Tome vingt-troisième — N° 7 — 15 Juillet 1932

BULLETIN
DE LA
Société d'Histoire Naturelle
de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 2 JUILLET 1932
à l'Amphithéâtre B de la Faculté des sciences.

Présidence de M. DALLONI, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Admissions. — M. Marcel DE LOUVIGNY, ingénieur-conseil, 18, rue Michelet, Alger.

Communications

M. le Dr MAIRE, au nom de Madame GAUTHIER et au sien, donne quelques détails sur la végétation de deux mares récemment découvertes dans la forêt de la Réghaïa. Ces deux dayas étaient inconnues de BATTANDIER et de TRABUT; elles sont plus profondes que les autres et l'une d'elles contient d'assez nombreux buissons des *Salix alba* L., *purpurea* L., et *pediceliata* Desf. Une exploration de ces dayas, faite le 4 juin par le Dr MAIRE, en compagnie de Madame GAUTHIER et du Dr H. REESE, de Bâle, a amené la découverte de l'*Elatine Brochonii* Clavaud, très abondant sur les bords sablonneux-limoneux exondés, du *Scirpus supinus* L., nouveau pour l'Afrique du Nord, et du *Lotus angustissimus* L. L'*Elatine Brochonii* est une plante rarissime; La Réghaïa est la troisième localité connue pour cette plante.

M. ROCHE, en son nom et au nom de M. FOURMENT, fait une communication sur les boues végéto-minérales ferrugineuses d'Hamam-Melouan.

M. DE BERGEVIN rapporte diverses observations éthologiques sur l'*Oxycarenus lavaterae* et l'*Oxycarenus hyalinipennis*, Hémiptères parasites des Malvacées.

Présentation

M. Seurat présente : 1° Le Spare de Desfontaines (*Astatotilapia Desfontainesi* Lacép., Dr J. Pellegrin *det.*) provenant des eaux très saumâtres de l'estuaire de l'oued Abids, une des rares rivières du versant austro-oriental de la péninsule du Cap Bon qui conserve de l'eau en été; ce poisson est associé, en cette station, au Cyprinodon rubané, au *Palaemonetes varians occidentalis* Sollaud et au *Carcinus maenas* L.

Cette découverte étend d'une manière remarquable la répartition géographique de ce poisson, appartenant à la faune équatoriale africaine, répandu dans les collections d'eau de l'oued Rir, du Djérid et de Gafsa et observé en 1928 au cours de la mission du Hoggar dans la rivière d'Arak (Sahara central).

2° Une Crevette, *Atyaëphyra Desmaresti* (Millet) (H. Gauthier *det.*), recueillie à Taguine, dans une mare de l'oued Touil, une des têtes du Chélif, à environ 600 km. de l'embouchure de ce fleuve, distance mesurée suivant le cours de la rivière et dans l'Ouerk, au N.E. de Chellala; dans ces deux stations, cette Crevette est associée au *Barbus callensis* (26 juin 1932).

La pénétration de l'*Atyaëphyra* dans les eaux des Hauts-plateaux et même du Sahara est connue : Henri Gauthier a signalé ce Crustacé dans l'oued Msila, dans l'oued Saïda et, à l'état de relique, à Ksabi, dans la région de Timmimoun.

Sur les boues végéto-minérales ferrugineuses d'Hamman Melouan

par MM. Pierre Fourment et Charles Roche

Dans une précédente note (1), nous avons signalé, dans les boues ferrugineuses des sources d'Hammam Mélouan, des microorganismes susceptibles de retenir le fer en assez grande abondance grâce à des processus physiques et biochimiques.

Il nous a paru intéressant de rechercher, dans ces productions hydrominérales, le pourcentage de fer qu'elles sont susceptibles de fixer, ainsi que la qualité et la quantité de certains acides spéciaux combinés à ce métal.

Dans une récente communication, M. le Professeur Barthe (2) rappelle que les eaux ferrugineuses ont été jusqu'à ces temps derniers rangées en trois groupes :

1) Eaux ferrugineuses bicarbonatées, les vraies (Orezza Contrexeville, Bussang) ;

2) Eaux crénatées, dans lesquelles le fer est associé à l'acide crénique et aussi à l'acide carbonique (Eaux des Landes) ;

3) Eaux sulfatées (Enghien, Passy, Rennes-les-Bains), que l'on a aussi classées avec les précédentes ; ces deux groupes étant considérés comme eaux dégénérées.

Ce savant fait remarquer que « ...les eaux ferrugineuses ne forment qu'une seule classe, surtout après que l'Institut d'Hydrologie du Collège de France aura analysé avec ses nouvelles directives les eaux dégénérées dont la composition ne répond certainement pas à celle indiquée par les plus récents Traités d'Hydrologie. On lit, en effet, dans Jacquot et Wilm (3), que l'eau ferrugineuse de Rennes-les-Bains (eau dégénérée) renferme du sulfate d'alumine et de l'acide sulfurique libre, et aussi que les eaux d'Enghien (4), eaux dégénérées, renferment des

(1) Sur la flore des eaux minérales d'Hammam Mélouan, *Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. de l'Af. du N.*, juin 1932.

(2) Eaux et boues ferrugineuses, L. Barthe, *Bull. des trav. de la Soc. de Pharm. de Bordeaux*, I, 1932, p. 16.

(3) Les eaux minérales de France, E. Jacquot et Wilm, 1894, p. 437.

(4) Les eaux minérales de France, E. Jacquot et Wilm, 1894, p. 511.

traces d'oxyde de fer à côté du sulfate d'alumine alors qu'elles sont alcalines.

Nous estimons que les eaux bicarbonatées et les eaux crénatées doivent se confondre dans une seule classe ».

Après de judicieuses considérations sur la richesse en CO^2 de ces eaux minérales, qui laissent déposer à l'air une couche d'oxyde de fer, et qui, même embouteillées, s'appauvrissent considérablement en éléments minéraux, M. Barthe a recherché, dans ces sources, la présence d'acides crénique et apocrénique, dont les formules correspondent, d'après Mulder, à C^{12} H^6 O^6 pour le premier, et à C^{24} H^6 O^{24} pour le second.

Nous avons repris la méthode décrite par Lefort (1) et rapportée par M. Barthe. Ces acides, ainsi que le prétend Berzélius, proviendraient des couches inférieures de la terre dans lesquelles existent des matières végétales en voie de décomposition. Ce sont des acides complexes formés par la réunion de plusieurs acides organiques facilement séparables.

Il est loisible d'admettre que dans le cas qui nous occupe ces acides crénique et apocrénique peuvent également prendre naissance, non pas seulement dans les couches profondes du sol, mais également au niveau des boues végéto-minérales ferrugineuses, qui subissent un phénomène de désintégration dans les bacs et les canalisations où nous les avons récoltées. Nos analyses ont porté concurremment sur les boues et les eaux ferrugineuses d'Hammam Mélouan.

Contrairement aux résultats obtenus par M. Barthe, il nous a été possible, comme nous allons le voir plus loin, de déceler, dans un filon aquifère, des traces d'acide apocrénique.

Technique. — Un litre d'eau minérale acidulée par l'acide acétique (cet acide ne déplaçant pas les acides crénique et apocrénique de leurs combinaisons), est évaporé au dixième de son volume. Il est recommandé par Lefort d'ajouter, de temps en temps, une petite quantité d'acide acétique pour compenser les pertes par volatilisation. On filtre. Après refroidissement du filtrat, on ajoute une solution saturée d'acétate neutre de cuivre. Un précipité brun d'apocrénate de cuivre indique la présence d'acide apocrénique. On sépare le précipité par filtration. Le filtrat, de coloration verte, est additionné de carbonate d'ammoniaque jusqu'à ce qu'il ait pris une teinte bleu-verdâtre. On porte à l'ébullition. Si la liqueur contient de l'acide crénique, il se forme un précipité vert-bleuâtre de crénate de cuivre ; dans le cas contraire, la

(1) Traité de chimie hydrologique, J. Lefort, Paris, 1859, p. 199.

liqueur reste limpide. Ces deux réactions successives nous ont donné les résultats suivants :

	Acide crénique	Acide apocrénique
Source du Marabout...	présence très nette	traces
Source du Milieu	..... id.	néant
Source des Européens.	..... id.	néant

Nous avons pesé les précipités de crénate cuivrique après dessiccation à poids constant. Nous avons trouvé les chiffres suivants :

Source du Marabout ..... 0 gr. 310 par litre
Source du Milieu ..... 0 gr. 328 id.
Source des Européens ..... 0 gr. 362 id.

Ces chiffres sont certainement inférieurs à la réalité car LEFORT fait remarquer que les crénates et les apocrénates de cuivre sont un peu solubles dans l'eau.

Les boues ferrugineuses d'Hammam Mélouan nous ont paru plus riches en acides crénique et apocrénique que les eaux minérales dans lesquelles elles se forment. Ceci n'a rien d'étonnant puisque nous savons que les microorganismes que renferment ces boues sont susceptibles de fixer, en grande quantité, les principes contenus dans l'eau et que, d'autre part, la désorganisation des matières végétales qu'elles contiennent met en liberté une certaine quantité de ces acides.

Il en est de même pour le fer, que ces eaux contiennent à l'état de traces (0 gr. 007 à 0 gr. 0083 par litre), et qui, nous allons le voir, atteint, d'après nos analyses, une proportion élevée dans les boues.

Technique. — Les boues sont délayées dans de l'eau chaude contenant un dixième de son poids de carbonate de soude (LEFORT). Le liquide surnageant est traité de la même manière que les eaux minérales.

Nous avons obtenu les résultats ci-dessous :

Boues d'Hammam Mélouan			
	couleur	acide crénique	ac. apocrénique
Source Marabout	rouge	présence nette	traces
Source Milieu	rouge noirâtre	traces	présence nette
Source Européens	rouge	présence nette	traces

La quantité de fer fixé dans ces boues à l'état de crénate et d'apocrénate a retenu tout particulièrement notre attention. Nous avons dosé cet élément par colorimétrie.

Les résultats obtenus sont les suivants :

Source du Marabout .	0 gr. 019 (en Fe^2 Cl 6)	pour 1 gr. de boues
Source du Milieu	0 gr. 00625	id.
Source des Européens	0 gr. 01	id.

Il est à noter que le matériel examiné était constitué, pour les sources du Marabout et des Européens, par des boues mélangées à des productions végétales abondantes ; tandis que les boues de la source du Milieu étaient mélangées à des graviers, ce qui explique leur faible teneur en fer.

Nous avons relevé également, mélangés aux boues que nous avons examinées, des magmas de coloration noire et d'odeur sulfureuse imprégnés de sulfure de fer. Ceci n'a rien qui doive surprendre, lorsqu'on sait que les eaux sulfatées sont susceptibles de donner des sulfures par réduction. L'ion sufhydrique peut provenir également de la fermentation, en milieu anaérobie, des matières organiques contenues dans les boues.

Ces boues, comme l'ont déjà signalé certains auteurs (1), ont déjà été utilisées empiriquement par les indigènes. Leurs qualités thérapeutiques dépendent certainement des sels organiques du fer qu'elles contiennent.

La solubilité dans l'eau de ces sels organiques est vraisemblablement augmentée par la présence de CO^2. En effet, comme l'a écrit M. Barthe « l'oxyde de fer contenu dans le sous-sol est en partie dissous par l'acide crénique. L'acide carbonique ne saurait donc dissoudre seul le fer, mais seulement faciliter la dissolution des crénates ferreux, ou empêcher, dans une faible mesure toutefois, l'oxydation à l'émergence du crénate ferreux ».

---

(1) Les eaux minérales d'Hammam Mélouan (Algérie) (Eaux chlorurées sulfatées sodico-calciques), Chassevant, Pouget et Chouchak, *An. de l'Inst. d'Hydr. et de Clim. Collège de France*, II, n° 3, juillet-septembre 1924.

Sur la carpologie des *Œnanthe* nord-africains

par Mlle Marcelle Fournier.

I. — Introduction

Les *Oenanthe* sont des Ombellifères de la tribu des Sésélinées.

Ce sont des plantes dont la taille varie de 30 cm. à 1m, 20. Elles sont glabres, à racines fibreuses souvent tuberculisées avec tige fistuleuse, feuilles pennatiséquées à segments larges ou linéaires.

Les ombelles sont larges, nombreuses, bien apparentes. L'involucre est caduc ou formé d'un petit nombre de feuilles. L'involucelle est polyphylle.

Dans chaque fleur, les dents du calice sont lancéolées, persistantes, et augmentent de taille à la maturité du fruit. La corolle, blanche ou rosée, est formée de pétales obovés, plus ou moins profondément émarginés à leur extrémité. Les fleurs marginales de l'ombellule, en général stériles, sont zygomorphes (pétales extérieurs fortement rayonnants et les latéraux inégalement divisés.) Le stylopode est convexe ou conique et les deux styles, libres ou adhérents à la base, restent droits jusqu'à la fin.

Le fruit, elliptique, globuleux ou en forme de toupie, est toujours lisse ; ses côtes, plus ou moins apparentes, sont basses et obtuses. Il est formé de deux méricarpes qui se séparent souvent très tard et dont la face commissurale, plane, présente en son milieu deux sillons longitudinaux rapprochés. Ces deux sillons limitent, en quelque sorte, le carpophore dont chaque branche, aplatie, est soudée à la partie ventrale du méricarpe correspondant (le carpophore paraît manquer).

Les *Oenanthe* sont bisannuels ou pérennants. Ils vivent dans les marais ou les lieux simplement humides ; leurs fruits flottent sur l'eau. Un grand nombre d'entre eux sont vénéneux. Il en existe environ trente espèces habitant l'hémisphère boréal, l'Afrique australe et l'Australie.

Les *Oenanthe* sont bien représentés en Afrique du Nord, où on en connaît actuellement une dizaine d'espèces : les unes sont européennes (*Oe. globulosa, fistulosa, crocata, Lachebalii, peucedanifolia, silaifolia*), les autres particulières à nos contrées (*Oe. anomala, callosa, maroccana*).

Leur appareil végétatif est bien connu, mais les caractères de morphologie externe ne sont pas toujours suffisants pour permettre une détermination exacte des espèces et l'étude anatomique du fruit peut être d'un grand secours. Elle a été faite sur les espèces européennes par Briquet, mais ne l'a pas été pour les espèces nord-africaines.

L'objet de ce travail est l'étude carpologique des *Oenanthe* vivant en Afrique du Nord.

II. — Etude des différentes espèces

Oenanthe globulosa (L.)

Morphologie générale. — Plante vivace, à tige couchée, puis ascendante. Feuilles bipennatiséquées : les inférieures à segments oblongs en coin, les supérieures à lobes linéaires ; pétiole plein.

Ombelles à 5-6 rayons, dont 2-3 (rarement 5) fructifères, courts, épaissis à maturité. Involucre nul ou à 1-2 folioles. Ombellules fructifères, sphériques. Fruit renflé, globuleux, à costulation très peu marquée. Style plus court que le fruit.

Etude anatomique du fruit. — *L'Oe. globulosa* est peu sujet aux variations et tous les auteurs s'entendent à son sujet ; la structure définitive apparaît tôt, à maturité les tissus sont en bon état (non écrasés) et leur disposition jointe à la taille du fruit (7 mm. sur 6 en moyenne) permet de réaliser facilement de bonnes coupes. Il nous présente donc un matériel de choix sur lequel nous allons pouvoir étudier les caractères généraux de la carpologie des *Oenanthe*. Nous nous bornerons dans les espèces suivantes à indiquer les variations intéressantes.

Chaque méricarpe se compose :

a) de l'*embryon* (dont les cotylédons sont perpendiculaires à la face commissurale), situé au sommet d'un *albumen volumineux*.

b) du *péricarpe* qui les entoure et que nous allons étudier.

Le péricarpe peut se diviser en trois zones : épicarpe, mésocarpe, endocarpe.

1) L'*épicarpe* est formé d'une assise de cellules à cuticule épaisse, lisse ou plissée, doublée ou non d'un hypoderme.

2) Le *mésocarpe*, très développé ici, où il atteint à maturité 1 mm. d'épaisseur, l'est beaucoup moins chez les autres *Oenanthe* : $0^{mm}, 05$ à $0^{mm}, 04$ de large.

Il est composé :

A. — En majeure partie de *tissu aérifère*.

Ce tissu est formé de grandes cellules, mortes, remplies d'air, à parois lignifiées et percées de ponctuations. Il est disposé en 5 bandes : 2 commissurales, 2 latérales, 1 dorsale. (ie : au niveau des côtes primaires) à peu près égales entre elles, qui parcourent l'akène dans toute sa longueur en s'amincissant aux deux extrémités où elles se fusionnent. En coupe transversale ces bandes se présentent comme de gros massifs trapézoïdes à grande base tournée vers l'extérieur. L'aérenchyme des côtes commissurales s'étend sur toute la face commissurale.

B. — Du *stéreome*, qui, en coupe transversale, se présente de la manière suivante :

— Un arc de sclérenchyme, à concavité tournée vers l'albumen, situé au milieu de la face commissurale et toujours distinct, à maturité, du reste du stéréome : c'est le tissu de soutien du carpophore soudé au méricarpe.

— Un anneau continu ouvert seulement au niveau de l'arc dont nous venons de parler. Cet anneau porte, au niveau des côtes primaires, des saillies assez allongées, qui peuvent se détacher pour former des îlots de sclérenchyme au milieu du tissu aérifère. Au niveau des vallécules il est repoussé vers l'extérieur par des canaux sécréteurs (dont nous parlerons tout à l'heure), ce qui lui donne un aspect ondulé caractéristique.

D. — De *parenchyme cellulosique* normal, peu abondant. On distingue :

— Le parenchyme *externe*, situé en dehors de l'anneau stérique. Il entoure les massifs de tissus aérifères, entre lesquels il se désagrège souvent (lacunes).

— Le parenchyme *interne*, situé entre le stéréome et l'endocarpe. Il est formé de 2 à 3 assises de cellules et contient des canaux sécréteurs, les *bandelettes*. Il y en a 6 : 2 sur la face commissurale et 4 entre les côtes primaires, c'est-à-dire au niveau des vallécules. Leur section est arrondie ou légèrement ellipsoïdale à grand axe tangentiel ; elles se terminent en cul-de-sac en haut et en bas du fruit et sont plus ou moins diaphragmées transversalement. Leur paroi est formée de cellules à membrane peu épaissie, un peu étirées dans le sens tangentiel.

Les *faisceaux libéro-ligneux* sont encore visibles dans le fruit mûr. Il y en a : un pour le carpophore et un dans chaque côte primaire. Chaque faisceau est dissocié en plusieurs îlots ; le liber est, soit en petits massifs épars dans le tissu aérifère, soit écrasé contre le sclérenchyme à la base de la saillie ; les vaisseaux du bois sont épars dans le sclérenchyme.

Chez les autres *Oenanthe*, le liber, écrasé, n'est plus visible à maturité mais on voit encore quelques vaisseaux ligneux au milieu des fibres.

3) L'*endocarpe* est constitué par deux rangées de cellules très étirées tangentiellement, à parois externes et internes fortement épaissies, tandis que les latérales restent minces : elles sont un peu subérisées.

Cette structure est caractéristique des *Oenanthe*.

Oenanthe peucedanifolia Poll. (*O. media* Bor. *non* Gris.)

Morphologie générale. — Plante vivace de 40 à 80 cm. Fibres radicales charnues, renflées dès la base, tige assez grêle. Feuilles radicales bipennatiséquées, les caulinaires pennatiséquées, toutes à segments allongés.

Ombelles à 5-10 rayons, toujours grêles ; involucre nul ou à 1-3 folioles.

Ombellules fructifères convexes, lâches. Fruit elliptique, atténué aux deux extrémités, à 5 larges côtes (les commissurales plus développées que les autres) dans chaque méricarpe. Styles un peu plus courts que le fruit.

Anatomie d'un méricarpe. — Le *tissu aérifère* forme 5 bandes qui s'étendent sur toute la longueur du fruit, les commissurales sont beaucoup plus développées que les autres ; chaque bande présente sa largeur maxima au milieu de l'akène et s'atténue aux extrémités où toutes se fusionnent. Elles sont arrondies vers l'extérieur où elles font saillie, déterminant ainsi les 5 côtes primaires. Le *stéréome* est formé de l'arc du carpophore et d'une bande continue ondulée, présentant, au niveau des côtes primaires, des saillies, plus massives que chez *O. globulosa*. Le parenchyme externe contient des cellules sécrétrices.

Cette structure est celle de l'akène complètement mûr. Dans le méricarpe jeune le tissu aérifère apparaît d'abord au sommet des côtes commissurales qu'il gagne ensuite entièrement avant de passer dans les latérales et la dorsale ; le stéréome est formé d'arcs, séparés au niveau des bandelettes par de petites plages de sclérenchyme.

Ces différences entraînent évidemment des différences de forme (apparition des côtes, augmentation de l'épaisseur du fruit) et la répartition du tissu aérifère est facile à suivre extérieurement, car il donne aux parties où il se trouve une couleur claire qui tranche sur la teinte foncée des autres.

Cependant comme l'akène atteint sa taille (sauf l'épaisseur) avant sa structure définitive, on peut être amené à considérer comme mûr un fruit qui ne l'est pas encore.

C'est ainsi que nous avions cru distinguer deux formes d'*O. peucedanifolia* : une forme A, à stéréome discontinu et tissu aérifère plus ou moins abondant, et une forme B à tissu aérifère bien développé et stéréome continu. Or, l'étude d'une ombelle nous a montré la structure B dans les ombellules périphériques et la structure A dans les centrales. Comme les ombelles fleurissent et mûrissent de l'extérieur vers l'intérieur, ces différences étaient bien dues à l'âge.

Et c'est probablement par là que s'explique l'opinion de Briquet caractérisant l'*O. peucedanifolia* par la discontinuité du stéréome : il devait avoir affaire à des akènes non encore arrivés à maturité complète.

Oenanthe anomala Coss. et D. R.

Morphologie générale. — Plante vivace, de 30-70 cm. rarement 1 m. à 1m, 10. — La plupart des fibres radicales s'épaississent en un tubercule en massue se terminant par une fibrille. Feuilles radicales et caulinaires

inférieures bipennatiséquées à segments en coin ; les supérieures à segments en lanières lancéolées ou linéaires.

Ombelles à 6-12 rayons, le plus souvent tous fructifères ; involucre nul ou oligophylle à folioles caduques. Ombellules fructifères subglobuleuses à pédicelles extérieurs stériles et très courts. Fruit oblong comprimé dans le sens de la commissure, chaque méricarpe présente deux grosses côtes commissurales et quatre dorsales fines. Les styles sont très longs.

Anatomie d'un méricarpe. — Le *tissu aérifère* forme, dans chaque méricarpe, deux bandes commissurales allant d'un bout à l'autre de l'akène et toujours beaucoup plus épaisses au milieu qu'aux extrémités. Le *stéréome* est constitué par l'arc du carpophore et une bande ondulée au niveau des bandelettes (ce qui détermine les quatre côtes dorsales qui sont des côtes secondaires) sans saillies ni épaississements. Le *parenchyme externe* est réduit à une ou deux assises de cellules à poches sécrétrices.

Oenanthe crocata L.

Morphologie générale. — Plante vivace. Souche formée de tubercules sessiles, allongés en fuseau. Tige robuste, creuse, sillonnée. Feuilles bipinnatiséquées, toutes à segments ovales en coin.

Ombelles amples, à 15-30 rayons longs et grêles. Ombellules fructifères planes au-dessus. Fruit cylindracé, sans cals ; chaque méricarpe présente 5 côtes primaires larges et nettes. Style un peu plus court que le fruit.

On avait distingué une variété « *apiifolia* » pour la plante du Portugal et du Maroc, différente du *crocata* par l'absence de suc jaune dans les racines. Or, comme l'a observé M. le Dr Maire, ce suc existe parfaitement chez les *O. crocata* du Maroc. Il n'y a donc pas lieu de maintenir cette distinction.

Anatomie d'un méricarpe. — Le *tissu aérifère* forme cinq bandes égales entre elles ou inégales, les commissurales étant plus développées, qui vont d'un bout à l'autre du fruit ; à l'inverse de ce que nous avons observé chez *O. peucedanifolia*, elles sont plus épaisses aux extrémités qu'au centre, ce qui, étant donnée la forme ellipsoïdale de l'albumen, détermine l'aspect cylindracé du fruit.

Le *stéréome* est continu et épais (4-5 assises de cellules dans les parties minces) dans les akènes où le tissu aérifère est le moins développé (côtes inégales) tandis qu'il est discontinu et moins abondant (1-2 assises de cellules dans les parties minces) dans les akènes qui présentent le maximum de tissu aérifère.

Le *parenchyme externe*, peu abondant, contient des cellules sécrétrices.

Le *parenchyme interne* présente des *poches sécrétrices* étirées longitudinalement et qui, en coupe transversale, miment au premier abord des bandelettes surnuméraires. Mais on les voit successivement apparaître et disparaître sur des coupes faites en série dans un même akène, et une coupe longitudinale ne laisse plus aucun doute sur leur véritable nature.

Briquet signale comme caractéristique un *endocarpe* collenchymateux que nous n'avons pu observer.

Par tous les caractères de l'appareil végétatif, par la forme cylindracée du fruit mûr, cet *Oenanthe* ressemble à l'*O. crocata* des auteurs. Mais dans un akène arrivé à maturité le tissu aérifère, très développé, se trouve également réparti dans toutes les côtes primaires ; tandis que, dans l'*O. crocata* décrit par Briquet il est localisé dans les côtes commissurales. Là encore il semble que cet auteur ait pris pour mûrs des akènes incomplètement développés.

Cenanthe callosa (Salzm.)

Morphologie générale. — Plante vivace, souche formée de fibres tuberculisées à leur extrémité. Feuilles inférieures bipinnatiséquées à segments ovales en coin, les supérieures pinnatiséquées à lanières linéaires.

Ombelles à 7-12 rayons, courts, épaissis après la floraison. Ombellules denses, planes au-dessus. Fruit cylindracé pourvu de deux cals : un supérieur et un inférieur. Chaque méricarpe présente deux grosses côtes commissurales et sept fines côtes dorsales. Style égalant le fruit.

Anatomie d'un méricarpe. — Le *tissu aérifère* constitue les deux cals volumineux auxquels l'espèce doit son nom et les bandes commissurales.

Le *stéréome* est typique, arc du carpophore isolé sur la face commissurale, bande continue ondulée dans les vallécules et présentant des saillies au niveau des côtes primaires. Comme il n'est, sauf dans les côtes commissurales, recouvert que d'une mince couche de parenchyme, cela se traduit extérieurement par les sept côtes dorsales très fines que nous avons signalées.

Au cours de la maturation on voit le tissu aérifère apparaître d'abord au sommet des côtes commissurales, puis gagner la côte entière ; on voit ensuite se développer le cal inférieur, puis celui du sommet. Le stéréome ne devient continu que très tard, quand tout le développement est terminé.

Et ici encore, comme chez *O. peucedanifolia*, le fruit atteint sa taille définitive avant d'être mûr, ce qui peut prêter à confusion.

C'est ainsi que les deux variétés : *O. callosa* var. *ambigua* (Maire) et *O. subcallosa* (Maire) ne sont que des formes jeunes de l'*O. callosa* (le premier possède du tissu aérifère au sommet des côtes commissurales, le second n'en possède pas du tout).

Il en est de même de l'*O. maroccana* (Pau et F.-Q.).

L'*O. callosa* lui-même est extrêmement proche par tous les caractères de l'appareil végétatif de l'*O. pimpinelloides* (Cosson indique simplement une petite différence dans l'involucre : polyphylle à folioles caduques chez *O. pimpinelloides*, et presque nul chez *O. callosa*). Leurs fruits ne se distinguent que par la présence de deux cals chez *O. callosa* et d'un seul, inférieur, chez *O. pimpinelloides*.

Oenanthe Lachenalii (Gmel.)

Morphologie générale. — Plante vivace ; fibres radicales charnues, renflées, en massue allongée, ou filiformes. Feuilles radicales subpinnatiséquées à lobes cunéiformes ou obovales, les caulinaires à lobes linéaires.

Ombelle à 10-12 rayons grêles, involucre nul ou oligophylle à folioles caduques. Ombellules fructifères convexes. Fruit légèrement turbiné, non tronqué au sommet. Styles égalant la moitié du fruit.

Anatomie d'un méricarpe. — Le *tissu aérifère* est encore réparti en cinq bandes allant d'un bout à l'autre du fruit et se fusionnant aux deux extrémités. Mais ici le maximum d'épaisseur de chaque bande est déplacé et occupe presque le sommet de l'akène, ce qui détermine la forme turbinée du fruit. Les bandes commissurales sont plus développées que les autres.

Le *stéréome* est discontinu. En coupe transversale il se présente comme formé d'arcs situés dans les côtes, leur concavité est tournée vers l'albumen et leur convexité présente une saillie. Au-dessus des bandelettes se trouvent de petites plages plus ou moins rapprochées. Mais il finit par se souder presque complètement.

Briquet et Thellung signalent que le parenchyme mésocarpique externe est formé d'une zone périphérique de grosses cellules et d'une zone interne microcytique. Cela est possible bien que nous n'ayons pu l'observer nettement sur les échantillons mis à notre disposition.

Oenanthe silaifolia M. B. (*em.* Thellung).

Morphologie générale. — Plante vivace. Fibres radicales renflées en massue ou en fuseau dès la base. Feuilles toutes à segments linéaires ou oblongs.

Ombelles à 5-10 rayons épaissis après la floraison. Ombellules hémisphériques compactes. Fruit turbiné, brusquement tronqué au sommet, à styles distincts, un peu plus courts que le fruit.

Anatomie du méricarpe. — Le méricarpe et l'endocarpe n'ont rien de particulier.

Le *tissu aérifère* est très abondant au sommet de l'akène où il forme une sorte de calotte, d'où partent :

1° soit cinq bandes, une dans chaque côte primaire, qui vont en s'amincissant de plus en plus vers le bas, où elles se réunissent en un cal très net.

2° soit deux bandes, une dans chaque côte commissurale, qui se réunissent également à la partie inférieure en un cal.

Ces deux formes correspondent à deux variétés :

La première, à la variété *typica* Beck. (*O. silaifolia auct., sens. strict.*), caractérisée par des feuilles inférieures à lanières courtes et larges, et supérieures courtes et lancéolées (moins d'un cm.), à rayons de l'ombelle (3-6) très épaissis (2,5 à 3^{mm}, 5).

La deuxième à la variété *media* Beck. (*O. media* Griseb.) à feuilles supérieures à lanières allongées (plus d'1 cm.), à rayons (5-8) moins épaissis (1,5 à 2^{mm}, 5).

Le stéréome est, dans les deux cas, typique : arc du carpophore et bande ondulée à saillies dans les côtes.

Oenanthe fistulosa (L.)

Morphologie générale. — Plante vivace, à tige creuse, striée, stolonifère. Feuilles inférieures bi-tripennatiséquées, à segments petits, linéaires ou en coin, feuilles supérieures à segments linéaires.

Les ombelles, fructifères, à 2-3 rayons courts et épais, sont sphériques, compactes. Fruit turbiné, tronqué au sommet, chaque méricarpe présente cinq côtes primaires plus ou moins régulières, contiguës au sommet, qui vont en diminuant de taille vers le bas ; on voit souvent entre elles des côtes secondaires beaucoup plus fines.

Anatomie d'un méricarpe. — Le *tissu aérifère* forme au sommet de l'akène une large calotte, qui se digite dans chaque côté et y forme des bandes qui vont en s'amincissant vers le bas. Typiquement les bandes sont égales entre elles, mais souvent les latérales et la dorsale sont moins développées que les commissurales.

D'après Briquet, le *stéréome* se présente en section transversale comme formé de cinq arcs, situés dans les côtes primaires, dont les deux extrémités se relèvent au niveau des bandelettes (déterminant ainsi dans chaque vallécule de fines côtes secondaires). Ils passent insensiblement au tissu aérifère et l'ensemble affecte la forme d'une lyre.

Or, dans tous les échantillons que nous avons eu sous les yeux, le stéréome était aussi nettement distinct du tissu aérifère que chez n'importe quel autre *Oenanthe*. La disposition en lyre du stéréome s'obser-

ve, mais en général les lyres sont soudées ce qui donne au stéréome la disposition typique.

III. — Résumé et conclusions

L'étude des différentes espèces d'*Oenanthe* connues en Afrique du Nord nous les montre donc distinctes non seulement par leurs appareils végétatifs, mais encore par leurs fruits.

Le fruit est caractérisé par la répartition du tissu aérifère, répartition qui détermine sa forme spécifique.

Or, le tissu aérifère se développe tard, et suivant le même processus dans toutes les espèces où nous avons pu l'observer (sommet des côtes commissurales, côtes commissurales entières, puis le reste du péricarpe), qui ne diffèrent entre elles que par le stade où se place leur maturité. Il s'ensuit : 1° que les akènes d'une espèce donnée varient beaucoup de forme et de structure pendant leur développement ; 2° qu'au cours de leur évolution des akènes d'espèces différentes arrivent à se ressembler.

Le fruit d'un *Oenanthe* peut donc servir à la détermination de l'espèce, mais seulement quand il est arrivé à maturité complète.

IV. — Clefs analytiques.

A. — Basée uniquement sur la carpologie

1° Fruit plus large au sommet qu'à la base (*turbiné*).
— Forme turbinée très accusée.
+ Tissu aérifère très abondant ; 5 côtes presque égales ; stéréome du fruit presque mûr en lyres distinctes ; ombellules sphériques, compactes ; 2-3 rayons courts et épaissis.. *O. fistulosa.*
+ Tissu aérifère moins abondant, massé surtout dans les côtes commissurales ; ombellules hémisphériques compactes ; 5-10 rayons épaissis ..... *O. silaifolia.*
— Forme turbinée seulement indiquée.
Tissu aérifère surtout dans les côtes commissurales ; stéréome discontinu (arcs séparés par petites plages de sclérenchyme) ; ombellules convexes presque hémisphériques, moins compactes que les précédentes ..... *O. Lachenalii.*

2° Fruit à longueur constante sur toute la longueur de l'akène = *cylindracé* ; ombellules planes au-dessus.
— Fruit sans cals ; tissu aérifère dans toutes les côtes ; 15-30 rayons grêles ..... *O. crocata.*

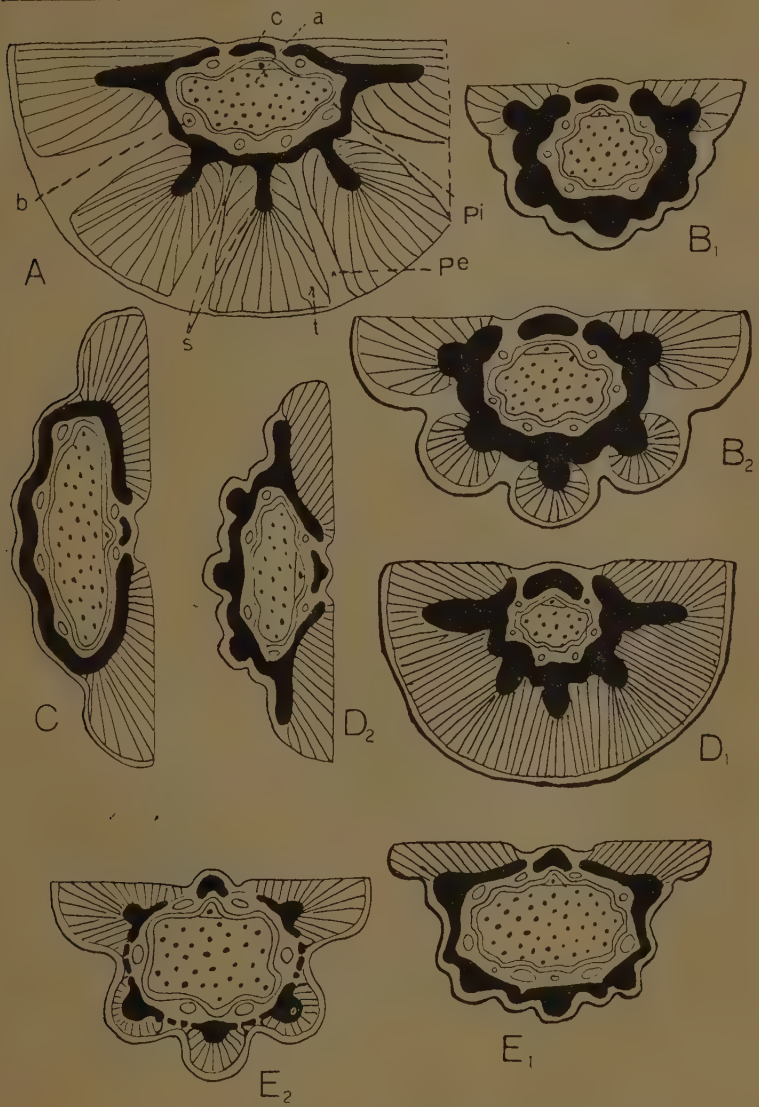
— Fruit calleux ; tissu aérifère localisé dans les côtes commissurales ; 7-12 rayons épaissis.
+ 1 seul cal, à la base de l'akène ..... *O. pimpinelloides.*
+ 2 cals : un à la base, un au sommet ..... *O. callosa.*

3° Fruit à largeur maxima au milieu de l'akène, *atténué aux extrémités.*
— Fruit globuleux ; tissu aérifère également réparti dans toutes les côtes ; ombellules sphériques ; 2-3 rayons courts et épaissis.. ..... *O. globulosa.*
— Fruit allongé ; tissu aérifère dans toutes les côtes, mais plus développé dans les commissurales ; ombellules convexes hémisphériques ; 5-10 rayons grêles ..... *O. peucedanifolia.*
— Fruit elliptique, aplati dans le sens de la commissure ; tissu aérifère localisé dans les côtes commissurales ; ombellules lâches ; 5-10 rayons grêles ..... *O. anomala.*

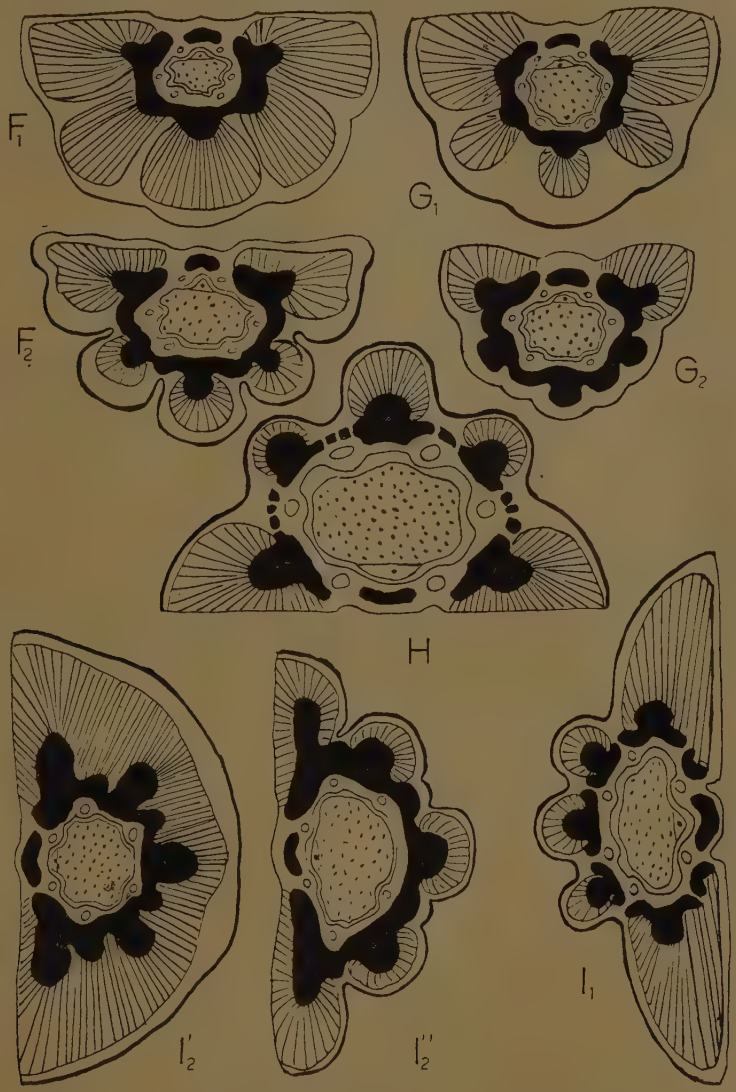
B. — Basée sur la morphologie générale et la carpologie.

1° Feuilles radicales, ou toutes, à segments larges.
— Ombellules planes au-dessus ; fruit cylindracé ; styles raides presque aussi long que lui ; souches tuberculeuses.
+ Tubercules sessiles, en fuseaux allongés ; folioles élargis ; ombelles à 13-20 rayons grêles ; fruit non calleux ..... *O. crocata.*
+ Tubercules suspendus à l'extrémité d'une fibre ; ombelles à 7-12 rayons épaissis ; fruit calleux ..... *O. callosa.*
— Ombellules convexes-hémisphériques ; fruit atténué à la base ; souche à fibres épaisses, filiformes ou en massues allongées.
+ 10-20 rayons grêles ; fruit légèrement turbiné, non tronqué au sommet ; styles égalant la moitié du fruit ..... *O. Lachenalii.*
+ 5-10 rayons grêles; fruit elliptique, aplati dans le sens de la commissure, à côtes commisurales très développées; styles plus longs que le fruit ..... *O. anomala.*

2° Feuilles presque toutes de même forme, à segments linéaires ou oblongs.
— Ombellules fructifères convexes hémisphériques; 5-10 rayons allongés; tige sillonnée anguleuse.
+ Plante grêle; pétales rayonnants, en coin, fendus jusqu'au tiers; rayons toujours grêles; fruit elliptique, allongé, atténué aux deux extrémités ; styles contigus, adhérents à la base..... ..... *O. peucedanifolia.*
+ Plante robuste; pétales rayonnants, arrondis; rayons épaissis; fruit turbiné, brusquement tronqué au sommet; styles distants même à la base ..... *O. silaifolia.*



Sur la carpologie des *Oenanthe* nord-africains.



Sur la carpologie des *Oenanthe* nord-africains.

— Ombellules fructifères sphériques; 2-3 (5) rayons courts, épaissis; tige striée.

+ Tige de 20-50 cm., non stolonifère ; pétiole plein ; fruits renflés au centre, atténués aux deux extrémités; styles plus courts que le fruit ..... *O. globulosa.*

— Tige de 50 cm. à 1 m., stolonifère; pétiole creux; fruits turbinés, tronqués au sommet; styles plus courts que le fruit.. *O. fistulosa.*

Explication des planches.

Planche XIV.

A. *Oenanthe globulosa* (L.) (Pe : parenchyme externe ; Pi : parenchyme interne ; t : tissu aérifère ; s : stéréome ; c : carpophore ; b : bandelettes ; a : albumen).

B_1 *O. peucedanifolia* jeune ;

B_2 le même, mûr.

C *O. anomala.*

D_1 *O. callosa,* (sommet et base du méricarpé).

D_2 le même (milieu du méricarpe).

E_1 *O. crocata* (forme à tissu aérifère peu développé et stéréome continu).

E_2 le même (forme à tissu aérifère très développé et stéréome discontinu).

Planche XV.

F_1 *O. silaifolia* M. B. var. *typica* (Beck). Sommet du méricarpe.

F_2 le même, milieu du méricarpe.

G_1 *O. Silaifolia* M. B. var. *media* (Beck.). Sommet du méricarpe.

G_2 le même, milieu du méricarpe.

H *O. Lachenalii.*

I_1 *O. fistulosa* presque mûr à stéréome en lyre.

I'_2 *O. fistulosa* complètement mûr, sommet de l'akène.

I''_2 le même, milieu de l'akène.

(*Travail du laboratoire de Botanique de la Faculté des sciences d'Alger.*)

Note préliminaire sur une nouvelle grotte à ossements des environs d'Alger

par C. Arambourg.

J'ai eu déjà l'occasion de signaler ici la présence d'une série de grottes à ossements quaternaires dans les calcaires bleus du littoral septentrional du Sahel d'Alger (1).

La présente note concerne une de ces cavités, remarquable par la quantité et la valeur paléontologique des matériaux qu'elle m'a livrés au cours de fouilles effectuées pendant les années 1929 et 1930.

Cette grotte a été mise à jour par les travaux d'exploitation du calcaire dans la carrière Sintès qui s'ouvre au bord de la route littorale d'Alger à Guyotville et à 500 mètres à l'est de cette localité; elle est d'ailleurs aujourd'hui à peu près complètement détruite par l'extraction de la roche.

Elle consistait essentiellement (fig. 1) en une diaclase élargie au contact du calcaire et des schistes anciens qui forment en ce point une massse assez confusément plissée et disloquée.

Située tout en haut du front de taille de la carrière elle ne présentait aucune ouverture extérieure; mais elle s'était primitivement ouverte à la surface du coteau et avait été complètement remplie et colmatée par cette voie.

Ses dimensions étaient assez exiguës : trois à quatre mètres de long sur deux de large, avec une hauteur maxima de deux mètres environ dans sa partie moyenne.

Le remplissage comprenait, à partir du bas :

1° Une couche brun-rougeâtre, terreuse, de 0m, 80, assez fortement conglomérée et constituée surtout d'éléments de décomposition des schistes avec nombreux fragments de ces derniers et débris anguleux de quartz. Ce niveau ne contenait pas d'ossements.

2° Une couche brune bréchoïde, avec débris quartzeux provenant des schistes et gros fragments anguleux de calcaire bleu. Cette couche, très riche en ossements, était parfois fortement conglomérée, surtout dans ses parties profondes, parfois au contraire presque meuble dans les

(1) Observations sur une grotte à ossements des environs d'Alger, *Bull. Soc. hist. nat. Afr. du N.*, XXII, 1931, pp. 169-176.

parties superficielles. Son épaisseur, variable, était en moyenne de $0^m, 70$.

3° Une couche gréso-sableuse, jaune, formée de sable siliceux d'origine dunaire, de 30 à 40 centimètres d'épaisseur. Elle se prolongeait en dehors de la grotte et se poursuivait jusqu'à la surface du coteau, remplissant sur une hauteur de plus de 3 mètres, tout l'espace qui permettait initialement l'accès de la cavité. Elle se raccordait ainsi sans so-

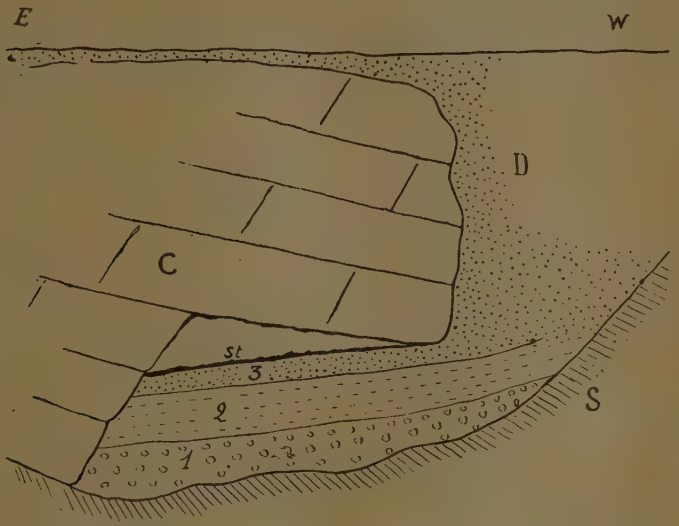


Fig. 1. — Coupe de la Grotte de Guyotville. C, calcaire bleu; S, schistes; D, grès dunaires; 1, 2, 3, remplissage de la grotte; *St, stalagmite.*

lution de continuité à la couche de grès dunaires qui revêt les pentes des coteaux de cette région. Cette couche renfermait aussi de nombreux ossements.

Dans la partie moyenne de la grotte, en raison de la forme de la voûte, un espace vide de 15 à 20 centimètres subsistait au-dessus de la couche sableuse n° 3 que recouvrait alors un enduit stalagmitique de deux centimètres d'épaisseur.

RELATIONS STRATIGRAPHIQUES.

L'altitude de cette cavité est d'environ 25 m. au-dessus du niveau de la mer. Les traces d'anciens cordons littoraux ou de plages qui s'ob-

servent tout le long de la côte entre Alger et le « Grand Rocher » de Guyotville ne sont plus visibles en ce point. Par contre, plusieurs systèmes de dunes consolidées appartenant à différentes époques s'y développent très largement et de plus en plus en direction de l'ouest. Fichœur les a désignés, suivant leur ancienneté, par les indices P^2d; $q_{II}{}^d$; $q_I{}^d$ et q^1d sur la feuille géologique d'Alger au 1/50.000.

A hauteur de la carrière Sintès, la dune consolidée du niveau inférieur q^1d s'étend d'une manière continue depuis le niveau de la mer sous lequel elle plonge, jusque sur les coteaux qui dominent le front de taille de la carrière. Elle forme ainsi une carapace généralement peu épaisse, qui recouvre directement le calcaire bleu dans les fentes ou les

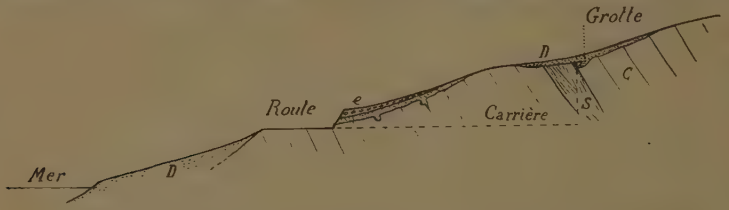


Fig. 2. — Coupe littorale passant par la Grotte de Guyotville. C, calcaire bleu ; S, schistes ; D, grès dunaires ; e, brèche éluvienne.

cavités duquel elle pénètre irrégulièrement mais parfois très profondément. C'est ainsi que s'est formée la couche n° 3 du remplissage de la grotte.

La plage marine à laquelle correspondait cette ancienne dune n'apparaît point au voisinage immédiat du gisement. Mais, à l'ouest de Guyotville, sur le promontoire du Ras Acrata, la côte se relève et les relations de ce niveau de dunes s'établissent avec une ancienne plage marine qui affleure entre 10 et 15 mètres d'altitude.

Il est donc possible de paralléliser la dune consolidée du niveau inférieur avec le cordon littoral quaternaire le plus récent de la côte algéroise. On verra que les caractères de la faune du gisement de Guyotville confirment ces indications de la stratigraphie.

CARACTERES DE LA FAUNE (1).

Les espèces recueillies ont été rencontrées uniformément dans les nivaux 2 et 3 sans qu'il soit possible d'établir de distinction entre eux.

Rhinoceros Mercki Kaup.

Espèce relativement abondante : plusieurs séries dentaires et dents isolées d'individus jeunes; une mandibule d'adulte et quelques os des

(1) Un mémoire descriptif détaillé avec figurations paraîtra ultérieurement.

membres. Les dents sont tout à fait typiques et ne sauraient se confondre avec celles d'aucune autre espèce, notamment avec celles de *Rh. simus* qui est fréquent aussi dans le quaternaire nord-africain.

Equus (Zebra) cfr. **Burchelli** Gray.

C'est l'espèce prédominante dans ce gisement où elle est représentée par un nombre considérable de débris : mâchoires avec séries dentaires supérieures et inférieures de tous âges ; os de toutes les parties du squelette et en particulier des membres. Ces débris accusent une variabilité extrême de taille et de proportions chez les nombreux individus auxquels ils appartiennent. Les dents présentent ainsi de nombreuses variations et diffèrent un peu de celles du type d'*Equus mauritanicus* Pomel, de Palikao.

Phacochaerus ethiopicus F. Cuv.

Le Phacochère est fréquent dans le Quaternaire nord-africain, où l'on trouve surtout ses dents isolées. En l'absence de matériaux plus complets, Pomel avait créé pour ces débris deux noms nouveaux : *Ph. mauritanicus* et *Ph. barbarus*.

Le gisement de Guyotville a fourni, avec une quantité d'ossements de toutes les parties du squelette, un crâne à peu près complet et une mandibule d'individus adultes. Ces pièces, en faisant connaître pour la première fois les parties essentielles de la forme fossile, montrent qu'elle s'identifie assez exactement avec l'espèce actuelle d'Afrique.

Bos primigenius Boj. et **Bubalus antiquus** Duvernoy.

Ces deux espèces sont présentes dans le gisement : outre les séries dentaires dont la distinction spécifique est à peu près impossible, divers os des membres permettent heureusement de les identifier. Ce sont, en particulier, des métapodes, dont la distinction est assez aisée.

Taurotragus oryx Pallas (Antilope Canna).

Cette grande Antilope, déjà signalée par Pomel, puis par moi-même (1), dans le Quaternaire du littoral algérois, n'a laissé dans le gisement de Guyotville que des os des membres : fragment distal d'humérus, de métapode et des phalanges.

Gazella crassicornis Pomel.

Plusieurs séries dentaires et dents isolées, une cheville de corne, de nombreux os des membres et un crâne de femelle.

---

(1) *Loc. cit.*, p. 173.

Gazella *sp.*

Une série dentaire supérieure, un fragment de mandibule et des os des membres appartenant à une espèce distincte de la précédente et de taille plus petite.

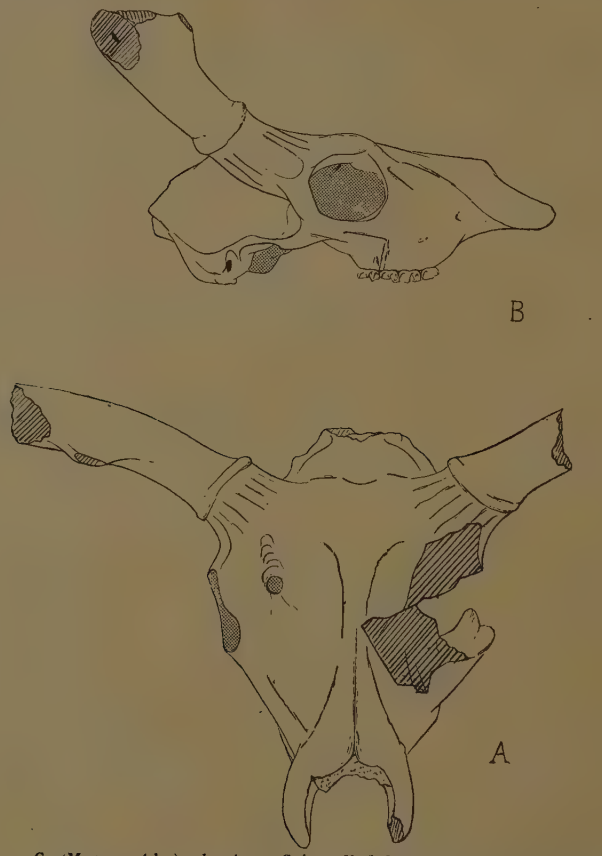


Fig. 3. — C. (*Megaceroides*) *algericus*. Crâne d'adulte de la Grotte de Guyotville. Réduction : 1/5 environ. A, Face supérieure ; B, profil.

Cervus (Megaceroides) algericus LYDEKKER.

Deux mandibules et un crâne presque complet d'adulte avec fragment adhérent de ramure.

C'est le premier crâne connu de cette curieuse espèce.

Il se caractérise au premier examen par son aspect lourd, trapu, surbaissé et élargi transversalement. Ses dimensions sont les suivantes :

Longueur totale : 310 mm.
Ecartement des cornes à la base : 100 mm.
Largeur inter-orbitaire : 180 mm.
Diamètre de la perche au-dessus de la meule : 50 mm.
Longueur d'une série dentaire : 95 mm.

Tous les os, comme ceux de la mandibule, sont épaissis et comme hypertrophiés, d'où il résulte que toutes les irrégularités de la surface, saillies ou dépressions, se trouvent atténuées et que les fosses lacrymales elles-mêmes ont à peu près disparu. Le contraste est frappant entre les dimensions de ce crâne et la réduction du volume de la série dentaire.

La ramure devait être importante par ses dimensions. La perche est à peu près cylindrique mais s'aplatit rapidement au niveau du premier andouiller qui s'insère à une dizaine de centimètres au-dessus de la meule.

Ces caractères font de ce Cervidé un type tout à fait particulier dont la distribution géographique est non moins singulière, puisque c'est seulement dans les niveaux inférieurs du Quaternaire de Chine que se retrouve une espèce très voisine de celle de l'Afrique du Nord.

Camelus cfr. **dromedarius** Lin.

Une arrière-molaire et une prémolaire supérieures.

Felis leo Lin.

Un seul humérus appartenant à un individu non adulte, mais bien caractérisé.

Felis pardus Lin.

Une canine.

Hyaena crocuta Lin.

Cette espèce était assez abondante : deux crânes, dont l'un muni de sa mandibule, plusieurs séries dentaires supérieures et inférieures, nombreux os de toutes les parties du squelette, dont certains en connexion. Il est probable que la grotte était un repaire de ces animaux ce qui explique la grande accumulation en ce point d'ossements divers dont beaucoup sont rongés et perforés.

Lycaon cfr. **pictus** Tem.

Une tuberculeuse supérieure (M^1) de Canidé, malheureusement uni-

que, paraît indiquer la présence d'une espèce fort voisine de la Cynhyène d'Afrique tropicale.

Cette dent se distingue immédiatement par l'absence, à son bord interne, de l'énorme bourrelet cingulaire à peu près constant chez la plupart des autres Canidés. Il en résulte que, contrairement à ce qui se passe chez ceux-ci, le protocône se trouve tangent au bord interne (Fig. 4, A). Or, deux espèces seulement présentent ce caractère : *Cuon alpinus* de l'Asie septentrionale et du quaternaire d'Europe et *Ly-*

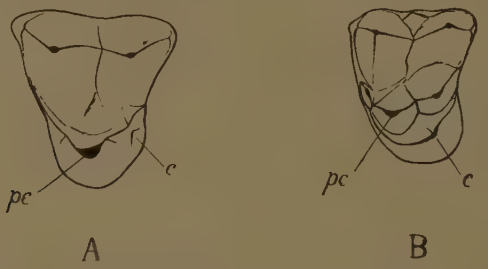


Figure 4. — Première tuberculeuse supérieure (M^1). A, chez *Lycaon* ; B, chez *Canis aureus*, fossiles de Guyotville (× 5/3) ; *pc*, protocône ; *c*, *cingulum*.

caon pictus ; mais par ses autres caractères et ses dimensions, la dent fossile est plus voisine de ce dernier que du premier.

Ce genre n'avait encore jamais été signalé dans la faune quaternaire de l'Afrique du Nord : c'est un nouvel élément éthiopien à ajouter probablement à ceux qui sont déjà si caractéristiques de cette faune.

Canis anthus F. Cuv.

Mâchoires, dents isolées, divers os des membres.

Vulpes vulpes atlantica Wagn.

Assez fréquent dans le gisement, et représenté par un crâne, des dents isolées et de nombreux os du squelette, dont certains en connexion.

Hystrix cristata Lin.

Fragment de crâne, mâchoires, os des membres.

Lepus timidus Lin.

Une mandibule et quelques os des membres.

RESULTATS ET CONCLUSIONS.

Cette faune est très comparable par sa composition à celle que nous avons déjà notée dans d'autres grottes du littoral algérois, et notam-

ment dans celle des Bains-Romains. Elle ne diffère de cette dernière que par l'absence de l'Hippopotame, de l'Antilope Bubale et du Gnou et par la présence du Phacochère, d'un Camélidé, du Lycaon, de l'Hyène tachetée et d'autres petits carnassiers.

Les différences avec la faune de la Pointe-Pescade sont du même ordre et portent surtout sur l'absence, dans cette dernière, des mêmes éléments et sur la présence, en plus, de l'Hippopotame, d'un Eléphant, du Sanglier et de l'Ours (*U. Libycus* = *U. arctos Larteti*). Ces différences sont peu importantes, car elles ont trait — sauf pour l'Hippopotame et le Lycaon — à des espèces dont l'aire de répartition stratigraphique s'étend à tout le Quaternaire nord-africain et dont aucune n'est caractéristique d'une des subdivisions de ce groupe.

Par contre, la présence de formes telles que *Gazella crassicornis*, *Taurotragus oryx*, et *Rhinoceros Mercki* donnent à la faune de Guyotville un caractère d'antiquité, qui la classe immédiatement auprès de celle des gisements ci-dessus. D'après les relations stratigraphiques des dépôts qui la contiennent on pourrait, ainsi que nous l'avons vu, la considérer cependant comme un peu plus ancienne, puisqu'elle est contemporaine du cordon littoral quaternaire du niveau de 15 m, alors que les faunes de Pointe-Pescade et des Bains-Romains sont immédiatement postérieures à cette formation.

L'absence de l'Hippopotame peut être accidentelle et s'explique aisément par la situation topographique de la grotte au flanc d'un coteau assez escarpé dont les pentes étaient recouvertes de sables dunaires. Le développement vers l'ouest, à partir du Cap Caxine, de ces dunes anciennes s'oppose à l'existence en cette région d'une zone marécageuse indispensable à l'existence des Hippopotames. La feuille géologique d'Alger au 1/50000 montre nettement le contraste qui existe à ce point de vue entre les deux régions situées de part et d'autre du Cap Caxine. A l'est, la côte est abrupte, les traces de cordons littoraux s'étagent vers 15-20 m et 30-35 m, sans traces de formations dunaires. Les grottes en relation avec le cordon inférieur (Pointe-Pescade, Bains-Romains) renferment, au-dessus de ces couches marines, des remplissages éluviens avec faune terrestre où l'Hippopotame est constant. Ces remplissages se sont donc effectués au cours d'un grand mouvement négatif du niveau marin, lequel a découvert en avant de la falaise une large plateforme — dont la topographie sous-marine conserve d'ailleurs la trace — où la vie des Hippopotames et des grands herbivores a été possible (1).

(1) De telles plate-formes recouvertes de marécages d'eau douce s'observent actuellement encore en certains points de la côte algérienne, par exemple au fond du Golfe de Bougie : ce sont les marais de la forêt d'Ashrit et de Melboo, au pied des Babors.

A l'ouest, au contraire, depuis la fin du Pliocène la dune recouvrait toute la plate-forme littorale et montait même à l'assaut des coteaux qui la bordaient, s'étendant ainsi bien au-delà de Staouëli et de Castiglione, jusqu'au voisinage de Tipasa.

En résumé, le gisement de Guyotville complète nos connaissances sur les faunes du Paléolithique moyen du littoral algérois en y ajoutant quelques éléments nouveaux dont certains, tels le *Lycaon* sont nouveaux même pour l'Afrique du Nord.

L'abondance et la conservation des pièces importantes fournies par ce gisement permet en outre de caractériser plus complètement un certain nombre d'espèces — le Phacochère, le Cerf-à-joues-épaisses, la Gazelle crassicorne, le Zèbre, — qui n'étaient jusqu'ici que très fragmentairement connues.

Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord

Fascicule 19 [1]

par le Dr René Maire

Nous donnons dans ce fascicule les diagnoses de quelques nouveautés récoltées par nous-même, par nos excellents collaborateurs A. Faure, L. Emberger, E. Sennen, H. Mauricio, P. Font-Quer, etc., et par notre regretté collègue et collaborateur L. Trabut, dans diverses régions de l'Afrique du Nord, particulièrement en Algérie et au Maroc. Nous y avons joint des observations sur diverses plantes critiques et enfin des indications de localités nouvelles pour des plantes dont la distribution dans l'Afrique du Nord est encore mal connue.

Une partie des nouveautés décrites provient des récoltes que nous avons faites dans le Sud-Marocain en avril 1931, soit seul, soit en compagnie de nos excellents amis et collaborateurs L. Emberger, E. Jahandiez et M. Weiller.

Ces explorations dans le Sud-Marocain en avril 1931 ont été rendues possibles par la bienveillance des autorités civiles et militaires du Protectorat français ; nous tenons à remercier ici tout particulièrement M. le Dr J. Liouville, Directeur de l'Institut scientifique chérifien ; M. le général Huré ; M. le colonel Marratuech, commandant militaire du territoire d'Agadir ; M. Grimaldi, inspecteur- adjoint des Eaux et Forêts à Agadir ; M. le commandant Denis à Taroudant ; MM. les capitaines Ribaut, à Agadir, et Lacroix, aux Aït-Baha ; MM. les lieutenants Lepage à Igherm et Olloix à Immouzer des Ida-ou-Tanan.

1174. **Ranunculus spicatus** Desf. ssp. **rupester** (Guss.) Maire var. **transiens** Emb. et Maire, n. var. — A var. *blepharicarpo* (Boiss.) Maire rece-

(1) Les fascicules 1-10 ont paru dans le *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord :* 1, tome 9, 1918, p. 172 ; 2, tome 12, 1921, p. 42 ; 3, tome 12, 1921, p. 180; 4, tome 13, 1922, p. 37; 5, tome 13, 1922, p. 209; 6, tome 14, 1923, p. 118; 7, tome 15, 1924, p. 70 ; 8, tome 15, 1924, p. 95 ; 9, tome 15, 1924, p. 380 ; 10, tome 17, 1926, p. 110. Le fascicule 11 a paru dans les *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc,* n° 15, 1926. Le fascicule 12 a paru dans le *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord,* tome 19, 1928, p. 29 ; le fascicule 13, dans le *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc,* tome 8, 1928, p. 128 ; le fascicule 14, dans le *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord,* tome 20, 1929, p. 121 ; le fascicule 15 dans les *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc,* n° 21, 1930 ; le fascicule 16 dans le *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord,* 20, 1929, p. 71 (avec une table générique des fascicules 1-16) ; le fascicule 17, *ibidem,* 22, 1931, p. 30 ; le fascicule 18, *ibidem,* 22, 1931, p. 275 (avec une table générique des fascicules 17-18).

dit fibris radicalibus napiformibus elongatis ; a var. *maroccana* (Coss.) Maire rostro carpellorum valde curvato.

Hab. in rupestribus calcareis Anti-Atlantis : in ditione Toufellazt prope Tleta, ad alt. c. 1600 m.

1175. **Delphinium peregrinum** L. ssp. **halteratum** (S. et Sm.) Batt. var. **ambiguum** (D. C.) forma *rifanum* Maire et Sennen, n. form. — Petala azurea l. azurea albo-marginata (nec alba.) — Melilla (Sennen).

1176. **Papaver somniferum** L. ssp. **setigerum** (D. C.) Briq. var. **coccineum** Maire, n. var. — A typo recedit petalis coccineis (colore *P. Rhoeadis*).

Hab. in arganietis ad radices australes Atlantis Majoris prope Tirkou, solo arenaceo, ad alt. c. 500 m (cum typo sed multo frequentius) ; in lapidosis cristallinis Anti-Atlantis : in monte Fidoust, ad alt. 2000-2200 m (Maire, 1922 ; Emb. et Maire, 1931).

1177. **Papaver Mairei** Batt. var. **hirtellum** Maire, Contr. n° 428 — Cette plante, que nous avons retrouvée à Tirkou en 1931 est intermédiaire entre le *P. dubium* L. et le *P. somniferum* var. *coccineum* Maire, entre lesquels elle croît ; elle nous paraît être un hybride de ces deux Pavots.

1177 *bis*. **Sarcocapnos baetica** (Boiss. et Reut.) Nym. var. **Atlantis** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *eu-baetico* Maire, n. nom.) et a var. *integrifolia* Lange recedit floribus majoribus ; petalorum exteriorum limbo latissimo (limbo 5-6 mm longo, 7-8 mm lato, ungue 2,5-3 mm longo).

Hab. in rupibus calcareis alpinis Atlantis Majoris : in monte Ghat, ad alt. 3000 m, julio florens (Emberger, 1931).

1178. **Matthiola tristis** (L.) R. Br. var. **purpurea** Emb. et Maire, n. var. — Siliquae ecornutae, crassiusculae (1,6-1,8 mm), valvae apice rotundatae. Flores usque ad 23 mm longi ; petala obovato-oblonga, vivide purpurea, apice rotundata l. retusa. Caetera ut in var. *majore* Batt., cui affinis.

Hab. in lapidosis calcareis Atlantis Medii prope Ifrane, ad alt. c. 1700 m, aprili florens.

1179. **Alyssum granatense** Boiss. et Reut. var. **Weilleri** Emb. et Maire, n. var. — Habitus *A. campestris* L., a quo differt calyce persistente silicula triente breviore ; staminum filamentis omnibus filiformibus exappendiculatis ; nectariis minutissimis vix conspicuis ; silicula glaucescente pilis stellatis inaequiradiatis plus minusve patulis laxe vestita, apice emarginata. Petala e flavo albida, cuneiformia, a medio usque ad basim sensim adtenuata. Ab *A. luteolo* Pomel et ab *A. granatensi* Boiss. et Reut. typico recedit nectariis obsoletis, pulvinatis (nec teretibus subulatis).

Hab. in rupestribus cristallinis editis Anti-Atlantis : ad Agadir-n-Tig-

fert, ad 1700-1800 m alt. ; in monte Fidoust, ad alt. 2000-2200 m. Aprili floret.

Cette curieuse variété diffère de toutes les formes connues de la section *Psilonema* par ses nectaires très petits, pulvinés, à peine visibles ; elle est cependant inséparable de l'*A. granatense*, dont elle a tous les autres caractères.

1180. **Alyssum antiatlanticum** Emb. et Maire, n. sp. (sect. *Psilonema* C. A. M. pro genere ; Boiss., em. Maire = sect. *Tetratrichia* Gay in Cosson) — *Perenne*, plus minusve suffruticescens ; radix crassa palaris ; caudex ramosus caules paucos vix ultra 15 cm longos, parce ramosos, edens ; rami steriles parci. Herba tota pube brevi stellata, densa, incana, vestita. Folia lanceolata l. obovato-lanceolata apice subacuta l. obtusiuscula, basi longe adtenuata interdum subpetiolata, integerrima, supra canaliculata, subtus subcarinata, usque ad 22 mm longa et ad 4 mm lata. Racemi terminales, sub anthesi conferti breves (sed haud corymbiformes), fructiferi laxi elongati (usque ad 8 cm), basi breviter l. longiuscule (usque ad 1,5 cm) nudi. Pedicelli floriferi calyce paullo longiores, interdum usque ad sesquilongiores, patuli l. subdeflexi. Flores *minutissimi parum conspicui*. Sepala decidua, elliptico-oblonga, obtusa, c. 1,5-1,75 × 0,7-0,8 mm, extus stellato-pilosa ; petala *flavo-virentia, minuta, sepalis aequilonga l. paullo minora*, glabra, in unguem limbum c. aequantem adtenuata, subspathulata, nervo unico superne ramoso praedita, apice retusa l. subemarginata ; stamina vix inaequalia ; filamenta omnia exappendiculata, basi dilatata plus minusve alata ; antherae ovato-rotundatae pallidae ; nectaria 2 ad basim utriusque staminis lateralis, *elongata teretia, apice paullulum dilatato retusa*, c. 400 μ longa, ½ filamenti (c. 850 μ longi) subaequantia. Silicula 4-4,5 × 3-4 mm, plus minusve *cochleata*, obovata l. rotundato-obovata, basi plus minusve adtenuata, apice rotundata, undique pilis stellatis aequiradiatis adpressis dense obsita, incana, stylum c. 0,5 mm longum stigmate capitato-adplanato coronatum gerens, in utroque loculo 2-ovulata, in loculo dorsali 1-2-sperma, *loculo ventrali sterili*. Semina fulva c. 2,5 × 1,6 mm, complanata, angustissime marginata, laevia.

Hab. in rupestribus siliceis editis Anti-Atlantis : prope castellum Igherm, et in monte Fidoust, ad alt. 1700-2200 m, aprili florens (Emberger, Jahandiez, Maire et Weiller).

Species in sectione *Psilonemate* caudice suffrutescente valde singularis, potius affinior *A. montano* L. et praesertim *A. cochleato* Coss. et Dur., speciebus ambabus sectionis *Eualyssi*, a quibus recedit nectariis teretibus elongatis et petalis calycem haud excedentibus. A priore porro recedit stylo brevi et filamentis exappendiculatis ; a posteriore siliculis e pilis stellatis incanis.

1181. **Malcolmia Broussonetii** D. C. var. **tricolor** Emb. et Maire, n. var. — A var. *bicolore* Maire, cui valde affinis, differt petalis basi flavis, apice lilaceis, caeterum albis.

Hab. in planitiebus arenosis ditionis Sous, aprili florens.

Très abondant d'Agadir à Tiznit, à Biougra et à Taroudant (Emberger et Maire 1931).

1182. **Brassica fruticulosa** Cyr. var. **mauritanica** Coss. subvar. **Christobalii** Maire et Sennen, n. subvar. — A var. *mauritanica* Coss. subvar. *eu-mauritanica* Maire, n. nom. differt foliis basalibus 1-2-jugis ; valvarum siliquae nervo medio valde prominulo.

Hab. in rupestribus agri Melillensis (Sennen).

subvar. **platycarpa** Maire et Sennen, n. subvar. — A subvar. *eu-mauritanica* recedit siliquis usque ad 2,8-3 mm (nec usque ad 2 mm) latis.

Hab. in rupestribus vulcanicis montis Gurugu prope Takigriat, supra urbem Melilla (Sennen, Pl. Esp. n^os^ 7502, 7503).

var. **hispida** Faure et Maire, n. var. — Folia dense hispida, lobis lateralibus 1-3-jugis, glauca ; siliquae usque ad 3 cm longae et 1,5 mm latae, rostro usque ad 7 mm longo praeditae.

Hab. in dumetis et pinetis, solo lapidoso calcareo, prope Tenira Algeriae occidentalis, ad alt. c. 650 m, junio florens (A. Faure).

1183. **Biscutella didyma** L. ssp. **lyrata** (L.) Murb. var. **pseudociliata** Maire, n. var. — Folia basalia lyrato-pinnatisecta ; silicula glabra margine incrassato dense ciliata.

Hab. in Anti-Atlantis rupestribus cristallinis : in monte Fidoust, ad alt. 2000-2200 m, aprili florens.

1184. **Reseda alba** L. ssp. **decursiva** (Forsk.) Maire var. **trimera** Maire et Sennen, n. var. — A typo (var. *tetramera* Maire, n. nom.) non differt nisi petalis persistenter albis et ovario trimero.

Hab. in aridis apricis ad radices australes montium Kebdana prope Zaio (Sennen, Pl. Esp. n° 7516).

Forme de passage entre le *R. propinqua* R. Br. et le *R. tricuspis* Coss. du Maroc occidental.

1185. **Reseda attenuata** Ball — Anti-Atlas : Igherm, dans les rocailles et les fissures des rochers siliceux et calcaires, 1500-1800 m. Ce *Reseda* est nettement vivace et se rencontre souvent avec des restes de tiges fleuries de l'année antérieure. Mais comme il fleurit souvent au printemps de la seconde année, certains spécimens peuvent donner l'illusion d'une plante annuelle. Cette plante est nouvelle pour l'Anti-Atlas.

1186. **Cistus Libanotis** L. var. **pruinosus** Willk. forma *latifolia* Maire et Sennen, n. forma — Folia lata (usque ad 4 mm), subplana, margine tantum arcte revoluta, in pagina inferiore nervis prominentibus anasto-

mosantibus alveolata, longitudinaliter tricostata, nervo medio canaliculato, adulto pruinato, in pagina superiore squamis calcareis pruinosa, plus minusve trisulcata ; inflorescentia dense villosa. A *C. sericeo* Munby cui foliis accedit, differt sepalis ovato-acuminatis capsulam parum excedentibus ; pedunculis, pedicellis, sepalis laxius et adpressius villosis.

Hab. in agro Melillensi (Sennen 1931).

1187. **Cistus salviifolius** L. — Anti-Atlas, massif du Mont Kest, chez les Aït-Souab, 1800-1900 m (Segonne).

Plante nouvelle pour l'Anti-Atlas.

1188. **C. villosus** L. var. **Trabutii** Maire, Contr. n° 462 — Avec le précédent (Segonne).

Forme à sépales externes plus ou moins acuminés.

1188 *bis*. **Helianthemum racemosum** (L.) Vahl var. **micranthum** Faure et Maire, n. var. — A var. *syriaco* (Jacq.) Dunal (sub *H. lavandulifolio* D. C.) cum quo foliis congruit, recedit floribus minoribus, corolla nempe vix 12 mm diam. (nec 15 mm), sepalis 5-6 (nec 7-11) mm longis.

Hab. in ditione Beni-Snassen Imperii maroccani orientalis : in dumetis lapidosis calcareis prope Taforalt et Martimprey, ad alt. 500-1000 m, junio florens (A. Faure).

1189. **Helianthemum polyanthum** Pers. var. **viscidum** Pomel mss, n. var. — Ab aliis varietatibus recedit pedicellis et inflorescentiae ramis pilis glandulosis multis pilis simplicibus longis patulis et pilis stellatis brevibus immixtis, inde viscidis.

Hab. in collibus aridis Algeriae occidentalis et Imperii maroccani orientalis : Ghar-Rouban ! (Pomel), Mostaganem !, Ténès ! (Battandier), Melilla ! (Sennen).

1190. **Helianthemum glaucum** Pers. var. **antiatlanticum** Emb. et Maire, n. var. — Valde affine var. *sitifiensi* (Batt.) Maire, a qua differt floribus majoribus, 1,5 cm et ultra (nec 1 cm diam.) ; calyce pilis longioribus (1,5 nec vix 1 mm) obsito, inter costas laxe (nec dense) stellato-piloso. Folia utrinque pilis stellatis brevibus et pilis longis immixtis villosa.

Hab. in rupestribus siliceis Anti-Atlantis : prope Igherm ; Ouaramzat (Jahandiez et Weiller n° 185) ; Agadir-n-Tigfert ; ad alt. 1700-1800 m.

1191. **Helianthemum virgatum** Desf. var. **maroccanum** Ball — Cette plante ne diffère guère du type que par ses fleurs d'un rose très pâle, à calice peu poilu. Elle a absolument l'aspect d'un hybride entre l'*H. pergamaceum* Pomel et l'*H. virgatum* Desf., mais son pollen est normal et ses graines sont bien développées.

Anti-Atlas : arganiaies pierreuses calcaires au-dessous de Toufellazt, 900-1000 m (Emberger et Maire 1931). Plante nouvelle pour l'Anti-Atlas.

1192. **Frankenia corymbosa** Desf. var. **laxa** Maire, n. var. — A typo

recedit inflorescentia valde ramosa laxa ; caulibus a basi valde ramosis ramis intricatis.

Hab. in Euphorbietis ad oras Oceani prope fanum Mosis (Sidi Moussa) in ditione Sous.

1193. **Viola arborescens** L. var. **serratifolia** D. C. forma *albiflora* Faure et Maire, n. forma — Flores omnino albi — Cette plante, qui ne diffère du type de la variété *serratifolia* que par ses corolles toujours blanches est abondante dans le massif des Beni-Snassen (Maroc oriental) près de Martimprey et de Taforalt (A. Faure).

1193 *bis*. **Viola Dyris** Maire var. **orientalis** Emberger — Cette plante, récoltée sur le sommet du Mont Maaghal dans le Grand Atlas, vers 4070 m, par L. Emberger (1931) nous paraît très voisine du var. *calcarea* Lit. et Maire ; elle paraît en différer toutefois par ses feuilles toujours spatulées.

1194. **Viola maroccana** Maire in Br.-Bl. et Maire, Contr. n° 6 *pro var. V. pyrenaicae* Ram. — Cette plante abonde dans les prairies humides du Moyen Atlas à Ifrane, au bord des ruisseaux, vers 1650 m d'altitude. Nous y avons trouvé de nombreux spécimens pourvus de stolons hypogés allongés, pouvant atteindre 20 centimètres, radicants, grêles (environ 1 mm de diamètre), alors que les spécimens récoltés jusqu'ici paraissaient manquer totalement de stolons. La présence de ces stolons radicants éloigne notre plante du *V. pyrenaica*, auquel elle ressemble par de nombreux caractères ; elle nous oblige à la rapprocher des *Viola* à fleurs bleu-violacé voisins du *V. odorata*, c'est-à-dire des *V. cyanea* et *V. suavis*. Elle est particulièrement voisine, par sa capsule glabre, du *V. cyanea* Celak. et surtout de sa variété *perfimbriata* Borb. Notre plante marocaine diffère toutefois nettement de cette dernière par ses stipules longuement ciliées à franges ciliées (et non glabres) ; ses stolons longs et grêles ; ses bractéoles insérées au milieu du pédoncule ou plus haut (et non vers la base) ; par sa corolle blanche au fond seulement (dans le cinquième inférieur et non dans la moitié inférieure) ; par les sépales ciliolés (et non glabres). Le *V. cyanea* Celak. typique diffère encore par ses stipules à franges très courtes.

Le *V. maroccana* Maire constitue donc une petite espèce du groupe du *V. suavis* M. B. ampl. Becker.

Nous sommes heureux de remercier ici notre excellent confrère K. Ronniger, de Wien, qui a bien voulu nous envoyer d'excellents spécimens du *V. cyanea* var. *perfimbriata* pour comparaison.

1195. **Dianthus gaditanus** Boiss. ssp. **mentagensis** Maire, n. ssp. — Flores *magni intense purpurei* ; calyx 2,3-2,5 cm longus, striatus, haud verruculosus ; dentes calycini subpungentes, acuminati, 7-nervii, ciliolati ; petala abrupte contracta magna (limbo 12-14 mm longo, 6-7 mm

lato), barbulata. Bracteae 6 cuspidatae vix acuminatae, margine anguste scariosae, glabrae, inaequales, adpressae. Caules furcati, teretes, laeves. Herba tota glaucescens.

Hab. in Atlantis Majoris ditione Mentaga ! (Ibrahim in Herb. Cosson).

Valde affinis *D. gaditano* ssp. *atrosanguineo* Emb. et Maire, a quo recedit floribus majoribus (calyx in illa vix 2 mm longus, petalorum limbus vix ad 10×5 mm) ; bracteis vix acuminatis anguste scariosis glabris (nec abrupte acuminatis latiuscule scariosis ciliatis) ; petalorum dentibus latioribus et brevioribus.

1196. **Dianthus Balbisii** Ser. ssp. **medius** (Rouy) Maire, comb. nov. — *D. liburnicus* Batt. Fl. Alg. pro parte — *D. atlanticus* Salle, ined. — Cette plante, fréquente dans les montagnes d'Algérie, particulièrement sur l'Atlas de Blida, est très voisine du *D. Balbisii* ssp. *vulturius* (Guss. et Ten.) Maire, comb. nov., endémique italien.

1197. **Dianthus serrulatus** Desf. var. **strictus** Maire, n. var. — A typo recedit herba glauca ; caulibus erectis strictis simplicibus, apice tantum ramosis 2-3-floris ; calyce haud adtenuato.

Hab. in collibus aridis Tunetiae centralis : inter Suffetulam (Sbeitla) et Foum-el-Guelta ! (Letourneux, 15-7-1887).

var. **subsimplex** Williams in schedulis — Basi lignosus. Caules parce ramosi vel subsimplices. Folia basalia 44 mm longa, caulina 23 mm longa. Bracteae 4-8, anguste scariosae. Calyx apicem versus vix adtenuatus.

Hab. in montibus Zeugitaniae : Djebel Zaghouan (Kralik, Plantae tunetanae, 6-8-1854, in Herb. Cosson).

Cosson a noté sur l'étiquette : « petalis fere integris ». Les pétales sont cependant nettement dentés.

1198. **Silene vulgaris** (Mench) Garcke var. **Tenoreana** Colla forma **lancifolia** Rouy — Grand Atlas occidental : montagnes des Ida-ou-Tanan, rochers ombragés de calcaire marneux dans le *Quercetum Ilicis* vers 1400-1500 m (Jahandiez, Maire et Weiller, avril 1931).

Plante nouvelle pour le Maroc.

1199. **Silene setacea** Viv. var. **echinosperma** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *genuina* Maire, n. nom.) recedit seminibus magnis (1000-1050 μ, nec 675-750 μ longis) ad hilum et in canaliculo dorsali echinulatis (aculeis usque ad 50 μ longis).

Hab. in lapidosis arenaceis deserticis in clivo australi Anti-Atlantis prope Içafen, ad alt. c. 1200 m.

Dans le var. *genuina* les graines, plus petites (675-700 μ) n'ont que des tubercules courts. Le *S. gaetula* Pomel (= *S. maroccana* Coss.) a des graines d'environ 1000 μ de longueur, à ailes dorsales plus fortement ondulées, à canalicule ordinairement plus étroit non ou faiblement tuberculé ; ses autres caractères sont variables. Ce n'est, à notre avis

qu'une sous-espèce du *S. setacca*, que nous divisons donc de la manière suivante :

S. setacea Viv. ampl. Maire.

ssp. *eu-setacea* Maire (var. *genuina* et var. *echinosperma*).

ssp. *gaetula* (Pomel) Maire.

1200. **Silene nicaeensis** All. var. **perennis** Maire, n. var. — A typo recedit caudice crasso perenni ; caulibus gracilibus elatis ; foliis linearilanceolatis (nec spathulatis) ; inflorescentia laxa ; corollis extus caeruleis, intus albis ; ligulis petalorum inter se cohaerentibus.

Hab. in arenosis submaritimis Numidiae.

Dunes fixées dans la presqu'île du Cap Rosa près de l'Anse du Grand Canier (Maire, juin 1931).

var. **arenicola** Presl — Tunisie : sables maritimes à Hammamet ! (Murbeck, Plant. Tun. n° 9).

Variété non indiquée dans l'Afrique du Nord.

1201. **Silene ramosissima** Desf. var. **brevipes** Maire et Sennen, n. var. — A typo (var. *genuina* Maire, n. nom.) recedit carpophoro breviore (1-1,5, nec usque ad 3 mm longo), inde calyce fructifero subgloboso nec ovato.

Hab. in arenosis maritimis ditionis Rif : prope Villa Sanjurjo ! (Font-Quer, Iter maroc. 1927, n° 185) ; prope Melillam ! (Sennen, Plantes d'Espagne n° 7797).

1202. **Silene muscipula** L. ssp. **eu-muscipula** Maire, n. nom. — *S. muscipula* L. sensu stricto — Anti-Atlas à Dar Lahoussin, champs pierreux à 600 m.

ssp. **deserticola** Murb. — Anti-Atlas, arganiaies pierreuses calcaires du versant N sur la route de Taroudant à Igherm, 500-1000 m ; lits pierreux des torrents entre Igherm et Içafen, 1500 m (Emberger et Maire, 1931).

Plantes nouvelles pour l'Anti-Atlas.

1203. **Stellaria media** (L.) Vill. var. **guruguensis** Sennen, Plantes d'Espagne, n° 7747 — Cette plante, distribuée par Sennen du Mont Gourougou au-dessus de Melilla, est le *S. media* ssp. *pallida* (Dumt.) Béguinot.

1204. **Minuartia geniculata** (Poiret) Thell. var. **extensa** (Nym.) Maire — Dunes fixées dans la presqu'île du Cap Rosa près de La Calle, vers l'Anse du Grand Canier.

var. **maroccana** (Batt.) Maire — Falaises du littoral de l'Océan près de Sidi Moussa (Sous), parmi les *Euphorbia Echinus* Coss. et Hook. et *E. regis-Jubae* Webb.

Sables près de Dar Kaïd Tamri vers l'embouchure de l'Acif-n-Aït-Amer, au N d'Agadir (forma *rosella*, petalis dilutissime roseis nec albis).

1205. **Spergula rubra** (L.) Dietr. ssp. **atheniensis** (Heldr. et. Sart.) Maire var. **Marceli** (Sennen) Maire — *Spergularia Marceli* Sennen, Plantes d'Espagne, n° 7534 — A ssp. *atheniensi* typica (var. *eu-atheniensi* Maire n. nom.) recedit pedunculis plerisque fructu longioribus.

Hab. in monte Gurugu supra Melillam (Sennen).

Cette plante fait transition entre le *S. rubra* typique et la sous-espèce *atheniensis*.

ssp. **radiata** Maire, n. ssp. — Habitus *S. rubrae* ssp. *radicantis* (Presl) Maire (*Spergularia radicans* Presl). *Biennis l. perennans* ; radix crassa palaris ; caules permulti, radiantes, humifusi (sed *non radicantes*), internodiis brevibus, cum foliis glabri ; stipulae persistentes ovato-acuminatae ; folia crassiuscula, fere semiteretia, linearia, internodia aequantia l. longiora, vix usque ad 5 mm longa, apice mucronata ; inflorescentia laxiuscula pauciflora, ramis et calycibus laxe et breviter glanduloso-pilosis ; pedicelli calycem aequantes l. paullo longiores ; calyx vix 3 mm longus ; petala dilute rosea calyce breviora ; stamina c. 8 ; capsula calycem superans ; semina omnia exalata, *nigra, dense echinulata*, c. 0,5 mm longa.

Hab. in litore Lacus Caerulei Atlantis Medii (Agelman Azigza), ad alt. c. 1500 m, locis hieme inundatis, ubi exeunte junio floriferam et fructiferam legimus.

A ssp. *radicante* (Presl) Maire recedit caulibus haud radicantibus, inflorescentia et calyce glanduloso-puberulis ; seminibus nigris echinulatis.

1206. **Polycarpaea** (*Robbairea*) **akkensis** (Coss.) Pax, Bot. Jahrb. 17, p. 592, 1892 (*nomen nudum*) ; Maire, Contr. n° 979, 1931 (*nom. subnudum*) — *Spergularia* (*Robbairea*) *akkensis* Coss., Bull. Soc. Bot. France, 22, p. 55, 1875 (*nomen nudum*), et in Batt. Contr. Fl. Atlant., 1919, p. 21 (*nomen subnudum*) — Cette plante, qui n'a jamais été décrite, a été étudiée par Ascherson (Oest. Bot. Zeitschrift, 1889, p. 326), qui la rapporte, après Cosson, au genre *Robbairea* Boiss., mais sans indiquer ses caractères. Elle a été très brièvement et insuffisamment caractérisée par Battandier, *l. c.* (1), et par nous-même dans le dernier fascicule de ces Contributions, dans lequel nous l'avons rapportée au genre *Polycarpaea*, sans connaître la combinaison établie par Pax en 1892 et l'opinion émise par Ascherson en 1889. Nous donnons ci-dessous une description de cette plante d'après les nombreux spécimens que nous avons récoltés en avril 1931 à Içafen, et un spécimen récolté à Akka par Mardochée :

P. akkensis — *Perennis*, e caudice pluricipiti a basi ramosissima, 20-30 cm alta. Radix lignosa palaris. Herba tota *glaberrima glauca*. Caules teretes, erecti l. adscendentes, internodiis elongatis. Folia linearia crassiuscula, apice ogivalia, acuta, mutica ; inferiora usque ad 20 mm longa,

(1) « Plante... ayant un port de *Buffonia* ».

superiora breviora ; stipulae brevissimae ovato-acuminatae, folio adnatae, apice cuspidatae, usque ad 1,2 mm longae, scarioso-hyalinae, margine denticulatae l. fimbriatae. Inflorescentia laxa, aphylla, in apice caulium et ramorum inaequaliter dichasialis, partibus foliosis longior. Bracteae ovatae l. ovato-lanceolatae acutae, hyalino-scariosae, nervo unico fulvo l. fulvo-virente, crasso, praeditae, margine irregulariter denticulatae, apice plerumque obtusae, c. 1,5 mm longae, basi usque ad 1,8 mm latae. Flores pedicellis usque ad 7 mm longis, fructiferis parum elongatis, subfiliformibus, suffulti. Calyx sub anthesi c. 2,4 mm longus, fructifer vix nevix accretus ; sepala herbacea, albido-scarioso-marginata, haud carinata, interiora oblonga apice obtusa, exteriora ovato-lanceolata acutiuscula, omnia glaberrima. Petala alba calycem vix nevix superantia, c. 2,5×0,9 mm, oblonga, basi sensim l. breviter et abruptiuscule adtenuata, plus minusve unguiculata, in parte inferiore limbi utrinque fimbriato-lacera, fimbriis usque ad 200 μ longis, supra medium integra l. vix eroso-denticulata, apice rotundata, basi 1-nervia, nervo infra medium ramoso, versus apicem usque ad 5-nervia. Stamina 5 inaequalia, longiora petalis vix breviora in sinus disci perigyni mellei 5-10-lobi inserta ; filamenta complanata alba ; antherae c. 1 mm longae filamentum in staminibus brevioribus c. aequantes, in longioribus 2/3 filamenti aequantes, lineares, flavidae, medifixae, basi sagittatae, apice emarginatae. Ovarium gynophoro brevi suffultum, obpyriforme, apice stylo c. 1 mm longo, apice trifido, laciniis stigmatiferis brevibus recurvis, praeditum. Capsula obpyriformis, 1-locularis, valvis 3 dehiscens. Semina pallide ochracea plus minusve virguliformia, laxiuscule humiliter verrucosa, c. 0,5 mm longa. Habitus *Buffonniarum* perennium.

1207. **Herniaria Fontanesii** J. Gay var. **gracilis** Maire, n. var. — A typo (var. *eu-Fontanesii* n. nom.) recedit caulibus prostratis ; bracteis plus minusve ferrugineis, sed plerumque haud atropurpureis ; stipulis pallidius maculatis ; floribus minoribus ; sepalis minus inaequalibus. Petala ut in typo.

Hab. in lapidosis arenaceis Anti-Atlantis : Içafen, ad alt. c. 1200 m ; Igherm, ad alt. c. 1700 m, exeunte aprili vix florens.

1208. **Linum Munbyanum** Boiss. et Reut. var. **Faurei** Maire, n. var. — A typo (var. *genuino* Maire, n. nom.) recedit foliis glaucis, in margine et in nervo medio scabridulis ; corolla majore (16 mm longa) ochroleuca. Ad *L. corymbiferum* Desf. habitu accedit, a quo eximie differt stigmatibus oblongo-cylindraceis, inflorescentia laxa, foliis glaucis fere laevibus.

Hab. in rupestribus calcareis prope Pomaria (Tlemcen) ad cataractas, ad alt. 700-900 m (A. Faure).

1209. **Fagonia harpago** Emb. et Maire in Maire, Contr. n° 985 — Cette plante se présente à Içafen sous trois formes :

forma *purpurea* — Flores vivide purpurei. C'est la forme typique, de beaucoup la plus fréquente.

forma *albiflora* — Flores albi.

forma *roseiflora* — Flores dilute rosei. Ces deux dernières formes sont beaucoup moins abondantes.

1210. **Erodium chium** (Burm.) Willd. var. **longepetiolatum** Sennen, Plantes d'Espagne, n° 7543 — Cette plante, distribuée par Sennen du Mont Gourougou au-dessus de Melilla, n'est pour nous qu'un état luxuriant du type.

1211. **Peganum Harmala** L. var. **Garamantum** Maire, n. var. — Inter typum (var. *typicum* Maire, n. nom.) et var. *Rothschildianum* (F. Buxb.) Maire intermedium. Caulis parum ramosus internodiis plus minusve brevibus. Folia conferta, usque ad 5×5 cm, laciniis in foliis inferioribus lanceolatis usque ad 4,5 mm latis, in foliis superioribus linearibus usque ad 1,5 mm latis. Sepala inaequalia, 9-14×1 mm. Petala ochroleuca aurantio-roseo suffusa nervis flavis, c. 12×5 mm, oblonga, subsymmetrica. Antherae c. 8 mm longae ; filamenta basi abrupte dilatata. Gynoeacaeum 8-9 mm longum, stigma 3-carinatum in stylum sensim adtenuatum.

Hab. in editis montium Saharae centralis, locis stercoratis. Atakor-n-Ahaggar, ubi *bendertifri* ab indigenis nuncupatur.

Cette plante est intermédiaire entre les *P. Harmala* L. et *P. Rothschildianum* F. Buxb., Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, 76, p. 55, 1926, que nous croyons devoir ramener au rang de variété.

1212. **Haplophyllum Broussonetianum** Coss. var. **antiatlanticum** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *genuino* Maire, n. nom.) recedit foliis linearibus l. lineari-lanceolatis (nec obovato-oblongis) ; ramis inflorescentiae glabris (nec pubescentibus) ; sepalis margine glabris (nec ciliatis).

Hab. in lapidosis calcareis aridis Anti-Atlantis : inter Igherm et Içafen in Artemisietis, ad alt. c. 1500 m, aprili florens.

var. **genuinum** Maire — Rochers quartzitiques le long de l'Oued Massa, au N de Tiznit.

1212 *bis*. **Statice Brochoni** Clavaud — Nous avons trouvé cette plante rarissime très abondante dans deux dayas de la forêt de la Réghaïa près Alger, le 4 juin 1932, au cours d'une excursion faite en compagnie de Mme Gauthier, de M. le Dr Reese, de Bâle, et de Mme Reese. C'est la troisième localité connue de cette plante. Elle croît là en compagnie du *Lythrum nummulariifolium* Lois. et du *Scirpus supinus* L. sur le sable mélangé de vase nu et plus ou moins exondé. Cf. Maire, Contr. n° 195.

Il y a lieu de noter que les descriptions de cette espèce données par Rouy et Coste sont incomplètes ; comme celle de Coste est accompa-

gnée d'une figure inexacte, nous aurions pu difficilement reconnaître l'identité de notre plante avec celle de France si nous n'avions pas possédé de spécimens de celle-ci. Les pétales sont figurés égaux aux sépales, alors qu'ils sont en réalité bien plus courts et dépassent à peine l'ovaire ; celui-ci, qui est figuré subglobuleux et fortement trisulqué est en réalité patelliforme à 3 sillons obsolètes.

1213. **Adenocarpus Segonnei** Maire, n. sp. — Frutex, ut videtur subspinescens, ramis divaricatis, juvenilibus plus minusve adpresse villosis, dein *glabrescentibus albicantibus*, sparse foliosis. Folia fasciculata, stipulata stipulis minutis (vix 1 mm longis) triangularibus l. triangulari-lanceolatis acutis liberis, herbaceis, adpresse villosis, petiolata petiolo c. 2 mm longo plus minusve adpresse villoso, trifoliolata, inferiora interdum 1-foliolata. Foliola subaequalia obovata l. oblongo-obovata, apice rotundata, basi adtenuata, 4-5×2-3 mm, in pagina superiore *glabra viridia*, marginibus plus minusve involutis, in pagina inferiore plus minusve *adpresse villosa, incano-sericea*, in petiolo sessilia. Flores 4-5 in racemos terminales *brevissimos, capitatos*, dispositi, brevissime (1,5-2 mm) pedunculati, pedunculis plus minusve adpresse villosis, bracteatis et bibracteolatis ; bracteae e basi ovata longe acuminatae, acutae, c. 2 mm longae, adpresse villosae, ad basim calycis vel paullo infra insertae ; bracteolae subconformes, subaequales, ad basim calycis insertae, cum bracteis persistentes. Calycis herbacei bilabiati, extus plus minusve adpresse villosi, c. 8 mm longi tubus campanulatus c. 3 mm longus ; labii posterioris usque ad basim bipartiti laciniae 2 *ovatae apice abrupte acuminatae, cuspidatae*; labii anterioris posteriorem aequantis *usque ad medium trifidi* laciniae aequilongae, laterales e basi triangulari subulatae, media a basi subulata. Corolla aurea ; vexilli c. 12 mm longi, 8 mm lati limbus dorso adpresse sericeo-villosus, rotundatus, apice emarginatus, basi in unguem glabrum c. 4 mm longum abrupte contractus ; alae vexillo paullulum breviores, undique glabrae, cultriformes, apice rotundatae, ad basim limbi unilateraliter abrupte contractae vix auriculatae, ungue c. 4 mm longo cum carina et androecaeo concrescente ; carina alis brevior, c. 11 mm longa, subrecta, apice rotundata, extus adpresse sericeo-villosa, basi auriculata (auriculis ciliatis) in ungues 4 mm longos glabros contracta. Androecaeum monadelphum ; antherae alternatim longae et breves. Ovarium dorso breviter et adpresse ciliatum, ventre et versus apicem circumcirca dense et longe subadpresse *villosum*, lateribus glabrum glandulosum, 3-4-ovulatum ; stylus basi adpresse villosus, superne glaber ; stigma minutum, capitatum, extrorsum. Indumentum e pilis flagelliferis constans.

Hab. in Anti-Atlantis monte Kest ditionis Aït-Souab, solo siliceo, ad alt. c. 1800 m, vere florens. Leg. Segonne, cui grato animo dicatum volui.

Affiinis *A. telonensi* (Lois.) Rob., *A. Boudyi* Maire, *A. umbellato* Coss., *A Faurei* Maire. Differt ab *A. umbellato* foliolis obovatis supra glabris, ab *A. Faurei* labio calycino anteriore usque ad medium trifido, petalorum unguibus longis ; ab *A. Boudyi* bracteis et bracteolis ovato-acuminatis, carina apice rotundata ; ab *A. telonensi* foliolis subtus sericeo-villosis apice haud emarginatis, ramis novellis dense subadpresse villosis, floribus brevissime pedunculatis capitatis, bracteis minoribus, dentibus calycinis posterioribus abrupte cuspidatis, carina apice rotundata, sericeo-villosa, etc.

1214. **Genista scorpius** D. C. ssp. **myriantha** (Ball) Maire — Abondant dans les montagnes élevées de l'Anti-Atlas aux environs d'Igherm, 1700-2200 m ; descend dans les ravins jusque vers 1500 m.

Plante nouvelle pour l'Anti-Atlas.

1215. **Cytisus barbarus** (Jah. et Maire) Maire var. **haplophyllus** Maire et Sennen, n. var. — A typo differt foliis omnibus sessilibus unifoliolatis.

Hab. in monte Gurugu supra Melilla, solo siliceo, ad alt. 800 m (Sennen, Plantes d'Espagne n° 7818).

1216. **C. arboreus** (Desf.) D. C. — Montagnes des Beni-Snassen (Maroc oriental) près de Tinissen (A. Faure).

Cet arbuste n'était pas connu d'une façon certaine au Maroc.

1217. **Ononis hispida** Desf. ssp. **arborescens** (Desf.) Sirj. var. **Loberae** (Sennen et Maur.) Maire, comb. nov. — *O. Loberae* Sennen et Maur. in Sennen, Plantes d'Espagne n° 7549 — A typo subspeciei (var. *genuina* Maire, n. nom.) differt foliolis obovato-oblongis glabris (nec obovatis, laxe glanduloso-pilosis), caulibus pilis longis patulis parcis (nec copiosis) praeditis ; ramis magis divaricatis.

Hab. in rupestribus calcareis circa urbem Melilla : Calablanca (Maire, 1929) ; Cabo de Tres Forcas (Sennen et Mauricio, 1930).

Forme glabrescente, autrement peu distincte du type oranais.

var. **glandulosa** Maire, n. var. — Foliola obovato-rotundata, valde glanduloso-pilosa ; caules pilis glandulosis copiosissimis vestiti.

Hab. in Atlante Medio et in Atlante Rifano : in quercetis et callitrietis, solo calcareo nec non siliceo, usque ad alt. 1500 m. Azrou ; Chaouen (Maire) ; Tizi Assa ! (Sennen) ; etc.

var. **glabrescens** Pau et Font-Quer in Font-Quer, Iter maroc. 1927, n° 290 — Foliola glabra plus minusve lanceolata, acuta ; inflorescentia laxa elongata.

Hab. in Atlantis Rifani quercetis suberis.

var. **remotiflora** Pau et Font-Quer in Font-Quer, Iter maroc. 1927, n° 289 — Foliola var. *glandulosae*, a qua differt inflorescentia elongata laxa.

Hab. in Atlante Rifano.

var. **pseudo-hispida** Maire, n. var. — Foliola et caules var. *glandulosae;* calycis dentes longe acuminati, interdum fere cuspidati, subspinescentes, denticulati (sed lanceolati usque ad 2,5 mm lati) ; racemi laxi bracteis inferioribus 1-foliolatis. Habitus ssp. *eu-hispidae.*

Hab. in quercetis montis Outka Imperii maroccani centralis, solo siliceo, ad alt. 1500-1600 m (Jahandiez et Weiller, 1929).

Nous n'avons pas encore vu du Maroc le ssp. *eu-hispida* Maire (*O. hispida* Desf. sensu stricto), qui diffère de toutes les formes du ssp. *arborescens* par son calice à divisions linéaires-lancéolées (ne dépassant pas 2 mm de largeur), longuement atténuées en pointe aiguë, et par ses gousses comprimées bien plus courtes que le calice.

1218. **Ononis serrata** Forsk. var. **remota** Jah. et Maire — Nous avons trouvé dans les rocailles schisteuses des Djebilet, au N de Marrakech, une forme de cette variété ayant des graines marbrées (comme dans l'*O. marmorata* Murb., dont elle diffère toutefois par les feuilles florales qui sont bien celles de l'*O. serrata.* L'*O. marmorata* Murb. n'est d'ailleurs qu'une forme extrême, à feuilles florales très réduites, de l'*O. serrata* var. *remota.* Cf Maire, Contr. n° 199.

1219. **Ononis hispanica** L. ssp. **Mauritii** Maire et Sennen, n. ssp. — A typo (ssp. *eu-hispanica* Maire, n. nom.) recedit foliis dense confertis ; stipulis petiolum superantibus, petiolo brevi (foliolo medio conspicue breviore, nec subaequilongo) ; foliolis crassiusculis complicatis breviter et laxe glanduloso-pilosis (nec planis, tenuibus, longe glanduloso-pilosis) ; calycis laciniis nervis 3 crassis valde prominentibus praeditis (nec tenuiter 3-nerviis) ; floribus usque ad 13 mm longis. Frutex humilis ramosissimus, ramis confertissimis, dumos subhemisphaericos efformans.

Hab. in arenosis submaritimis prope Hidum, ad occidentem urbis Melilla, maio et junio florens (Sennen, Plantes d'Espagne, n° 7552).

Cette plante remarquable est intermédiaire entre l'*O. hispanica* L. et l'*O. angustissima* Lamk.

1220. **Medicago marina** L. forma **longispinosa** (Sennen, Plantes d'Espagne, n° 7554, *pro var.*) Maire, comb. nov. — Fructus aculei usque ad 3 mm longi, valde arcuati — Sables maritimes à Hidoum, à l'W de Melilla (Sennen). Simple forme extrême du *M. marina* L. dont le fruit a d'ordinaire les aiguillons un peu plus courts.

1221. **Trifolium Melilotus-ornithopodioides** L. — *T. ornithopodioides* Sm. — *Trigonella ornithopodioides* D. C. — Cette plante présente deux sous-espèces bien distinctes : ssp. *eu-ornithopodioides* Maire, n. nom. (= *T. Melilotus-ornithopodioides* L. sensu stricto) et ssp. *uniflorum*

(Munby) Maire (= *Trigonella ornithopodioides* var. *uniflora* Munby ; Battandier = *Trifolium Munbyi* Sirj.

Le ssp. *uniflorum* était jusqu'ici seul connu d'une façon certaine dans l'Afrique du Nord, où il se trouve çà et là en Algérie. Nous avons découvert le ssp. *eu-ornithopodioides* en 1922 au Maroc, dans la daya du camp d'aviation près de Casablanca ; elle y est tout-à-fait typique. Enfin, en avril 1931, nous avons récolté, également au Maroc, dans les dayas de Salé où croît le *Benedictella Benoistii* Maire, une plante très voisine qui présente les caractères du var. *meliloteum* (Malladra). Le ssp. *eu-ornithopodioides* semble donc être, dans l'Afrique du Nord, une plante atlantique (1), et il y est représenté par ses deux variétés *typicum* Maire, n. nom. et *meliloteum* (Malladra *sub Trigonella*) Asch. et Gr.

1222. **Trifolium Miegeanum** Maire, n. sp. (sect. *Lagopus* Koch) — Annuum ; radix gracilis palaris. Caulis erectus simplex l. basi ramosus, basi glaber, superne subadpresse plus minusve villosus, demum glabrescens, superne parce et breviter ramosus. Stipulae lineari-oblongae, nervosae, parce villosae, in caudas herbaceas, ciliatas, anguste lineares, acutas, parte adnata longiores, 12-20 mm longas, abeuntes. Folia longe petiolata (petiolo foliola aequante l. superante), undique adpresse villosa pilis basi vix nevix tuberculatis, alterna, *suprema approximata subopposita ;* foliola obovata, *obovato-oblonga* l. *lanceolata,* usque ad 45×13 mm, obtusa l. subemarginata, mucronata, margine versus apicem obsolete denticulata. Pseudocapitula terminalia et axillaria, breviter pedunculata, sub anthesi jam conferta, ovato-conoidea, fructifera ovato-oblonga l. subcylindracea, multiflora, usque ad 35×12 mm ; flores in axi glabro valde sulcato subverticillati, sessiles, ebracteati. Calyx sub anthesi c. 6-7 mm, fructifer 8-9 mm longus ; tubus calycinus sub anthesi subcylindraceus, fructifer *ovatus l. ovato-oblongus, urceolatus,* subadpresse et rigidule plus minusve villosus, 10-nervius, nervis prominulis, 4-4,5×2,5 mm ; dentes calycini trinervii nervis prominulis, *parum inaequales,* triangulari-lanceolati, apice acuminato-cuspidati, *basi latitudinem maximam* praebentes, tubo parum breviores, usque ad 4×1,2 mm, margine longiuscule ciliati, *porrecti* nec patuli ; faux tubi callosus, ciliolatus, linearis. Corolla alba *dentes calycinos subaequans l. brevior ;* vexilli limbus oblongus *apice rotundatus,* basi in unguem longiusculum contractus ; alae vexillo conspicue breviores, carinam parum superantes, cultriformes, apice subrotundatae ; carina recta apice obtusa. Legumen subsessile, tenuiter membranaceum, *tubum calycinum subaequans,* monospermum. Semina mellea, *ovoidea, laevissima,* c. 2,2×1,75

(1) Son aire européenne est également atlantique, avec quelques irradiations en Corse et en Italie.

mm, hilo orbiculari et cicatricula micropylari lineari conspicua, areola rufo-brunnea circumdata, praedita.

Hab. in pascuis circa urbem Rabat (Miège).

Valde affinis *T. obscuro* Savi et *T. isodonti* Murb. A priore recedit dentibus calycinis basi haud cordatis, porrectis ; seminibus laevissimis (nec minute tuberculatis) ; pseudo-capitulis elongatis (nec subglobosis) ; stipularum cauda lineari 12-20 mm longa ; foliolis in foliis superioribus triplo et ultra longioribus quam latis ; a posteriore differt calycis dentibus basi haud angustatis ; corolla dentibus calycinis breviore ; calyce fructifero ovoideo-urceolato ; legumine tubum calycinum subaequante ; semine ovoideo (nec oblongo).

Ce *Trifolium* a été trouvé aux environs de Rabat par M. E. Miège et cultivé par lui comme plante fourragère avec d'autres Papilionacées indigènes. Nous sommes heureux de lui dédier cette plante.

1223. **Anthyllis Vulneraria** L. ssp. **maura** Beck. var. **antiatlantica** Emb. et Maire, n. var. — A typo recedit indumento sericeo-incano ; unguibus e calyce parum exsertis ; caulibus numerosis, patulis l. erecto-patulis.

Hab. in lapidosis cristallinis editis Anti-Atlantis : in monte Fidoust, ad alt. 2000-2200 m, aprili florens.

1223 *bis*. **Anthyllis Warnieri** Emberger. — Belle plante, vicariante de l'*A. tejedensis* Boiss., découverte par Emberger dans les falaises calcaires du Grand Atlas (Mont Ghat, 3000 m) en 1931. Elle diffère de l'*A. tejedensis* surtout par son calice à dents plus courtes que le tube.

1224. **Astragalus stenorrhinus** Pau, Cavanillesia, 1, p. 141, 1929 — Cette plante a été décrite par Pau d'après des spécimens récoltés au Maroc près de Camp Marchand, par Jahandiez en avril 1927 (n° 23).

L'étude des spécimens que nous a obligeamment envoyés notre excellent ami et collaborateur E. Jahandiez nous a montré qu'il est impossible de séparer spécifiquement cette plante de l'*A. echinatus* Murr. Les premiers caractères invoqués par Pau : stipules plus étroites, tube du calice plus ou moins sacciforme, dents calicinales très aiguës ne sont pas nets et sont parfois encore plus accusés sur des spécimens d'*A. echinatus* de diverses provenances. Le seul caractère un peu net est celui du légume à sillon dorsal très ouvert, alors que chez l'*A. echinatus* ce sillon n'est ouvert que sous le bec et devient au-dessous très étroit par la connivence de ses deux bords. Or nous avons trouvé, sur des spécimens d'Algérie, une forme intermédiaire du légume, dans laquelle le sillon, moins largement ouvert, n'a cependant pas ses bords conniventes. De plus, sur un légume des spécimens de Jahandiez on constate une tendance du sillon à se rétrécir vers la base ; et des spécimens récoltés

dans la même station par le compagnon de JAHANDIEZ, M. WEILLER, présentent des légumes à sillon fermé.

Nous ne pouvons donc voir dans cette plante qu'une simple variété, *A. echinatus* Murr. var. *stenorrhinus* (Pau) Maire, comb. nov., dont la valeur systématique serait à éprouver par la culture.

1224 *bis*. **Astragalus Faurei** Maire (sect. *Christiana* D. C.) — *Perennis*, pluricaulis caulibus adscendentibus l. erectis, pilis basifixis *albis et nigris*, patulis, longis, flexuosis, laxe villosis, demum glabrescentibus. Folia imparipinnata 15-22 juga, breviter petiolata, undique (praeter paginam superiorem foliolorum glabram) laxe et patule villosa, pilis plerisque albis ; foliola pleraque alterna, petiolulata, oblonga l. elliptica, basi subrotundata, apice emarginata ; stipulae membranaceae pilis plerisque nigris laxe villosae, e basi ovato-triangulari longe subulatae (usque ad 14 mm longae), basi petiolo vix nevix adnatae, inter se liberae, distantes. Flores breviter pedicellati in racemos axillares laxiusculos, 5-8-floros, brevissime pedunculatos dispositi. Inflorescentia *pilis nigris* laxe villosa. Bracteae e basi lanceolata longe subulatae, membranaceae, tubum calycinum superantes, usque ad 10 mm longae, villosae. Pedicelli breves (c. 2 mm longi) apice l. paullo infra apicem *bibracteolati* bracteolis membranaceis, linearibus, brevissimis, glabris l. subglabris. Calyx fructifer plus minusve persistens ; tubus c. 8 mm longus, 10-nervius ; dentes omnes subaequilongi, posteriores e basi late triangulari subulati, anteriores e basi anguste triangulari subulati, omnes sinubus plus minusve rotundatis discreti ; indumentum mere nigrum. Corolla haud visa. Legumen *ovoideum* l. *ovoideo-subglobosum*, 13-15×10-11 mm, e septo longitudinali biloculare, *glabrum*, *extus carnosum*, intus coriaceum, ventre carinatum, dorso subsulcatum, melleum, oligospermum (utroque loculo plerumque monospermo). Semina 5,5-6×3,5-4 mm, irregulariter reniformia, plus minusve scrobiculato-rugosa, olivacea, intus atroviridia.

Hab. in lapidosis calcareis collium Imperii Maroccani orientalis : in ditione Beni-Snassen, ad jugum Guerbouz prope pagum Martimprey, junio fructifer (A. FAURE).

Arabice : gilben ed dib.

1224 *ter*. **Astragalus Font-Queri** Maire et Sennen, n. sp. (sect. *Christiana* D. C.) — *Perennis*, pluricaulis ; caules adscendentes simplices l. parum ramosi, pilis basifixis, tenuibus, longis flexuosis, patulis, plus minusve villosi. Folia imparipinnata 6-8-juga, longiuscule petiolata, undique praeter paginam superiorem foliolorum glabram plus minusve villosa ; foliola saepe alterna, petiolulata, oblonga, basi subrotundata, apice emarginata ; stipulae membranaceae, villosae, e basi ovato-triangulari subulatae, basi petiolo breviter adnatae, inter se liberae sed contiguae. Flores breviter pedicellati, in racemos axillares paucifloros densos bre-

viuscule (usque ad 1 cm) pedunculatos dispositi. Inflorescentia longe villosa canescens. Bracteae calyce paullo breviores e basi ovata longe acuminatae, membranaceae, villosae. Pedicelli brevissimi (c. 0,5 cm longi), ad basim calycis bibracteolati, bracteolis membranaceis, villosis, lanceolatis, vix 1/3 tubi calycini adtingentibus. Calyx tubuloso-campanulatus, pilis *omnibus albidis* longe villosus, 10-nervius ; tubus c. 5 mm longus ; dentes posteriores *triangulari-lanceolati, sinu rotundato* discreti, anteriores lineari-lanceolati, omnes acuti, subaequales, c. 3,5 mm longi. Corolla undique glabra, dilute citrina. Vexillum obovatum c. 11 mm longum, c. 7,5 mm latum, basi adtenuatum vix unguiculatum, apice ogivale. Alae cultriformes c. 8,5 mm longae, longe (c. 4 mm) unguiculatae auricula deflexa ungui parallela c. 2 mm longa, apice rotundatae. Carina alas subaequans, late unguiculata (unguibus c. 4 mm longis, latis, concrescentibus), recta, apice obtuso tantum incurva. Androecaeum a petalis liberum ; antherae ovoideae. Ovarium dense et longe villosum ; stylus glaber, stigmate introrso coronatus. Legumen coriaceum, villosum, ochraceum, sessile, e calyce rupto erumpens, oblongum, *compressum*, 2,5-3×1-1,5 cm, longitudinaliter septatum, *ventre sulco lato depressum*, dorso carinatum secus carinam utrinque plus minusve sulcatum, apice acutum, basi rotundatum. Semina multa (14 et ultra), e mutua pressione plus minusve angulata, reniformia, ochraceo-mellea, plus minusve scrobiculata, 3-4×2,5-3 mm.

Hab. in collibus arenosis dumosis Imperii Maroccani orientalis, ad litus Maris Mediterranei : prope Hidum ad occidentem urbis Melilla, maio et junio florens (Sennen 1931).

Espèce très isolée dans la section *Christiana*, se rapprochant par bien des caractères de diverses espèces de la section *Myobroma*, dont elle diffère toutefois par sa caulescence, ses stipules à peine adnées au pétiole et son calice bibractéolé.

L'*A. Font-Queri* est, en somme, intermédiaire entre ces deux sections.

1225. **Astragalus Weilleri** Emb., Jah. et Maire, n. sp. (sect. *Myobroma* Bunge) — Herba *perennis acaulis* ; radix crassa lignosa palaris. Folia longe petiolata usque ad 22 cm longa ; petiolus patule villosus. Foliola 9-12-juga, *in pagina superiore glabra*, subtus praecipue in nervo medio longe et subadpresse villosa, caeterum saepe subglabra, margine longe et patule villosa, plana, ovato-elliptica l. oblonga, apice retusa l. rotundata saepius mucronulata. Stipulae plus minusve scariosae, e flavo-viridi stramineae, ima basi petiolo adnatae, inter se liberae, lanceolatae, acutae l. obtusiusculae, margine longe ciliatae. Racemi fasciculati, subradicales, breves, breviter pedunculati, pauciflori (c. 5-flori). Bracteae longe ciliatae lineares scariosae e flavoviridi stramineae, pedicellum superantes, tubum calycinum dimidium adtingentes l. parum superantes. Bracteolae *nullae*. Pedicelli una cum pedunculo et rhachi longe villosi, usque

ad 4 mm longi. Calyx sub anthesi *longe tubulosus* tubo c. 10 mm longo cylindraceo, longe et laxe subpatule villoso ; dentes calycini subaequales omnes longe subpatule ciliati, 4-5 mm longi. Corolla flava, undique glaberrima ; vexillum c. 25 mm longum, limbo obovato apice emarginato, basi in unguem c. 10 mm longum sensim adtenuato ; alae cultriformes, c. 22 mm longae, in unguem c. 11 mm longum abrupte contractae, auriculatae auricula deflexa ungui parallela c. 2,5 mm longa, supra auriculam gibbae, apice obtusae subrotundatae ; carina c. 20 mm longa, recta, apice abruptiuscule incurva, haud rostrata. Ovarium *glaberrimum* gynopodio longiusculo (c. 2 mm) suffultum ; stylus undique glaberrimus. Legumen inflatum coriaceum calyce rupto multo longius, ellipsoideo-subtrigonum, c. 25×13 mm, glabrum. Semina in speciminibus suppetentibus immatura.

Hab. in lapidosis arenaceis Anti-Atlantis prope Igherm, ad alt. 1600-1800 m, aprili florens.

Ab affinibus *A. lanigero* Desf., *A. caprino* L., *A. alexandrino* Boiss. differt ovario glaberrimo, foliis 9-12-jugis (nec 14-plurijugis) ; ab *A. Huetii* Bunge dentibus calycinis omnibus ciliatis tubo brevioribus ; ab *A. chlorodonto* Bunge foliis paucijugis, bracteis haud herbaceis, carinae structura diversa. Habitus *A. lanigeri* Desf.

1226. **Astragalus Embergeri** Jah., Maire et Weiller, n. sp. (sect. *Bucceras* Bunge) — Annuus, pluricaulis caulibus diffusis prostratis l. adscendentibus ; radix gracilis palaris ; herba pube adpressa medifixa (e pilis inaequibrachiatis constante) vestita, praecipue in partibus juvenilibus incana. Folia longiuscule petiolata, 8-11-juga ; foliola in pagina superiore glabra, in pagina inferiore adpresse pilosa, oblonga l. obovato-oblonga apice emarginata basi subadtenuata petiolulata. Stipulae inter se connatae, a petiolo liberae. Racemi floriferi *subsessiles*, fructiferi pedunculo bevissimo (usque ad 5 mm longo) suffulti ; floriferi breves ovato-rotundati, usque ad 10-flori. Inflorescentiae pube alba et nigra mixta vestitae. Bracteae scariosae lanceolatae acutae, tubo calycino breviores. Flores subsessiles. Calycis sub anthesi c. 5 mm longi tubus c. 2,5 mm longus, cylindraceo-campanulatus ; dentes subaequales subulati, c. 2 mm longi. Corolla ochroleuca undique glabra ; vexillum obovatum emarginatum c. 5 mm longum, calycem parum superans ; alae cultriformes, c. 4,5 mm longae, in unguem c. 1,5 mm longum abrupte contractae, auriculatae auricula porrecta ovata, carinam paullulum excedentes ; carina c. 4 mm longa in ungues c. 1,5 mm longos contracta, biauriculata, supra medium incurva, apice obtusa. Legumen arcuatum l. subhamatum, ventre concavum, dorso convexum, plus minusve *complanatum* apice adtenuatum styli basi persistente rostratum, undique pube adpressa alba medifixa vestitum, maturum pallide ochraceum, in sutura ventrali carinatum carina sulcata, dorso sulcatum sulco angusto parum pro-

fundo marginibus rotundatis, longitudinaliter septatum, 15-25×3-4 mm. Semina olivaceo-mellea laevia, reniformia, 1,75×1,25 mm, complanata.

Hab. in lapidosis cristallinis Anti-Atlantis : in monte Fidoust ad alt. 1800-2000 m, aprili florens.

Ab affini *A. hamoso* L. recedit racemis subsessilibus ; corolla calycem vix excedente ; leguminibus a latere compressis.

1227. **Astragalus antiatlanticus** Emb. et Maire, n. sp. (sect. *Proselius* Bunge) — Perennis, pluricaulis ; radix crassa palaris ; caudex lignosus pluriceps. Herba tota pilis medifixis adpressis albis, in inflorescentia nigris immixtis, vestita. Folia omnia basalia, incana, 7-8-juga, longe petiolata, 4-6 cm longa ; foliola minuta (4-5×2-2,5 mm), utrinque adpresse pilosa, obovata l. elliptica, basi plus minusve rotundata brevissime petiolulata, apice rotundata mucronulata ; stipulae scariosae, albidae demum fuscescentes, inter se liberae, petiolo c. usque ad medium adnatae, adpresse pilosae, parte libera ovato-lanceolata acuta, usque ad 1,5 mm longa. Scapi folia aequantes l. usque ad duplo longiores, simplices, racemum laxiusculum ovatum l. ovato-oblongum, 4-6-florum, gerentes. Flores brevissime pedicellati, bractea minuta scariosa ovata l. ovato-lanceolata fuscidula pedicellum parum superante fulcrati, bracteolis 2 minutissimis ovato-lanceolatis l. lanceolatis, vix usque ad 1 mm longis, ad basim calycis praediti. Calycis post anthesim haud accrescentis, c. 8 mm longi, tubus cylindraceus c. 6 mm longus, pube alba et nigra vestitus ; dentes subaequales, subulati, breves (c. 2 mm longi) adpresse pilosi haud ciliati. Corolla undique glaberrima, *alba*, vexillum c. 18 mm longum, limbo ovato-lanceolato acuto basi in unguem c. 5 mm longum sensim adtenuato, marginibus apicem versus revolutis ; alae c. 14 mm longae, anguste cultriformes, in unguem c. 7 mm longum contractae, auriculatae auricula deflexa incurva c. 1 mm longa, apice rotundatae l. retusae ; carina c. 13,5 mm longa (unguibus c. 7 mm longis inclusis), biauriculata auriculis parum prominentibus, limbo versus apicem incurvo haud rostrato. Ovarium adpresse albo-villosum subsessile ; stylus glaberrimus. Legumen erectum l. erecto-patulum, 18-22×4-5 mm, ochraceo-pallidum, interdum parcissime purpureo maculatum, falcatum, dorso convexum carinatum *carina lata plus minusve bisulcata*, ventre concavum plus minusve sulcatum, apice rostro incurvo praeditum. Semina olivaceo-mellea, reniformi-complanata, laevia, sed haud perfecte matura tantum visa.

Hab. in lapidosis apricis Anti-Atlantis : in ditione Toufellazt, solo arenaceo, ad alt. c. 1400 m, aprili florens.

Affinis *A. incano* L., cum quo deget. Ab eo recedit corolla alba; foliis minoribus; stipulis brevibus; bracteis brevioribus (vix usque ad 1,5 mm, nec usque ad 6 mm longis); racemis paucifloris; bracteolis indumento velatis saepius aegre conspicuis (nec subglabris conspicuis) ; calycis

dentibus subaequalibus brevibus (nec inaequalibus usque ad 4 mm longis); legumine dorso carina bisulcata praedito, vix nevix maculato.

1228. **Coronilla dura** (Cav.) Boiss. — Cette plante, qui n'était connue en Algérie que par une indication de Munby à Oran, indication quelque peu douteuse, appartient véritablement à la Flore algérienne. Nous en avons trouvé des spécimens restés indéterminés dans l'Herbier Pomel. Ces spécimens avaient été récoltés par Pomel le 29 mai 1860 à Itima, dans les Hauts Plateaux oranais. Cette plante, qui est fort rare en Algérie, est bien plus fréquente au Maroc dans l'Atlas rifain et dans les Monts des Zaïan.

Le *C. dura* est parfois difficile à distinguer du *C. repanda* (Poiret) Guss., les caractères différentiels étant sujets à variation. Nous pensons donc que Perez Lara et, plus récemment, Font-Quer, ont eu raison de subordonner le premier au second. Nous adoptons, en conséquence la nomenclature suivante :

Coronilla repanda (Poiret) Guss. 1844 — *Ornithopus repandus* Poiret, Voyage Barb., 2, p. 215, 1788.

var. *eu-repanda* Maire, nov. nom. — *O. repandus* Poiret sensu stricto — C'est le type de l'espèce, représenté par la plante de La Calle.

var. *dura* (Cav.) Perez Lara — *O. durus* Cav. Icones, 1, p. 31, t. 41, 1791 — *O. heterophyllus* Brot., Phytogr. Lus., t. 87, 1816; Flora lusitan. 2, p. 160, 1804 — *O. repandus* Poiret var. *durus* Font-Quer, Cavanillesia, 4, p. 66, 1931.

1229. **Hippocrepis multisiliquosa** L., Pau, nec Auct. plur. — *H. ciliata* Willd.

var. **ambigua** (Rouy *sub H. ciliata*) Maire, comb. nov. — Algérie occidentale : Oued Imbert (A. Faure).

Variété nouvelle pour l'Afrique du Nord.

1230. **Hippocrepis minor** Munby var. **leiocalycina** Bornm. — Anti-Atlas, arganiaies pierreuses calcaires au dessous de Toufellazt, 900-1000 m (Emberger et Maire).

Variété nouvelle pour le Maroc.

1231. **Onobrychis peduncularis** (Cav.) D. C. ssp. **eriophora** (Desv.) Maire var. **antiatlantica** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *eu-eriophora* Maire, n. nom.) differt foliis 5-7-jugis (nec 8-14-jugis), foliolis apice retusis l. truncatulis, obovato-oblongis; corolla 10-12 mm (nec 12-15 mm) longa; calyce usque ad 7 mm (nec ad 8,5 mm) longo; vexillo valde latiore (10×7 mm); alis oblongis apice vix adtenuatis rotundatis (nec oblongo-triangularibus acutis); legumine 10 mm longo aculeis vix usque ad 3 mm (nec ad 6 mm) longis. A var. *maroccana* (Sirj.) Maire, cum qua statura floris, latitudine vexilli et foliis convenit, recedit vexillo valde emarginato, nec non aliis notis supra allatis. A ssp. *Jahandiezii*

(Sirj.) Maire differt foliolis subtus sparse pilosis; vexillo purpureo-striato haud nigro-punctato; carina purpureo-striata; calyce longiore — Carina et vexillum alba purpureo-striata, alae albae.

Hab. in lapidosis cristallinis Anti-Atlantis: in monte Fidoust ad alt. 1800-2000 m, aprili florens (Emberger, Jahandiez, Maire et Weiller).

1232. **Vicia benghalensis** L. var. **heterocalyx** Maire et Weiller, n. var. — A typo (var. *atropurpurea* (Desf.) Maire, comb. nov. = *V. atropurpurea* Desf. sensu stricto) recedit dentibus calycinis posterioribus brevissimis, triangularibus l. e basi triangulari brevissime subulatis ; herba tota minus villosa ; legumine brevius et subadpresse villoso.

Çà et là, surtout dans la partie occidentale de l'Afrique du Nord. Algérie : Oran!, St-Louis!, Aïn-el-Turck, Mostaganem! (Pomel) ; Bou-Tlélis !, Kléber ! (Battandier) ; Koléa ! (Clauson). Maroc : Bouznika !, Kenitra!, Sous près de l'Oued Issen!, Bou Anane! (Maire); Chaouïa! (Pitard) ; Taroudant et Freija ! (Jahandiez et Weiller).

Cette plante paraît au premier abord bien distincte du *V. benghalensis* L. par son calice tout différent, mais elle a tous les autres caractères de cette espèce, et on trouve des formes intermédiaires à dents calicinales postérieures plus ou moins allongées.

1233. **Vicia villosa** Roth ssp. **dasycarpa** (Ten.) Cavill. var. **eriosolen** Faure et Maire — Cette plante présente à Tenira une forme, beaucoup plus rare que la forme typique, à fleurs un peu rosées. Nous la désignons sous le nom de forma *pallida* Faure et Maire, n. forma — Flores dilute rosei, exsiccati albi — Leg. A. Faure, 1931.

1234. **Vicia biflora** Desf. — Cette espèce présente dans l'Afrique du Nord deux sous-espèces : ssp. *calcarata* (Desf.) Maire (= *V. biflora* Desf. *sensu stricto* = *V. calcarata* Desf.) et ssp. *cinerea* (M. B.) Maire (= *V. cinerea* M. B. = *V. Cossoniana* Batt.). Chacune de ces sous-espèces présente une variété à légume poilu :

ssp. **calcarata** (Desf.) Maire var. **dasycarpa** Maire, n. var. — A typo (var. *eubiflora* Maire, n. nom.) recedit legumine praesertim in suturis pubescente (nec admodum glabro).

Hab. in arvis Algeriae occidentalis: L'Habra!, St-Louis!, Mostaganem (A. Pomel).

ssp. **cinerea** (Munby) Maire var. **trichocarpa** Maire, n. var. — A typo subspeciei (var. *Cossoniana* (Batt.) Maire) differt legumine praesertim in suturis breviter piloso pilis patulis l. subadpressis.

Hab. in Anti-Atlantis lapidosis arenaceis : ad radices montis Fidoust, 1800-2000 m (Emberger, Jahandiez, Maire et Weiller).

1235. **Vicia subverviformis** Maire — Nous avons trouvé dans les montagnes des Ida-ou-Tanan (Maroc austro-occidental) une forme micran-

the de cette plante, à fleurs de 6-6,5 mm de longueur (au lieu de 7-8 mm), autrement bien conforme au type.

1236. **Vicia lagopus** Pomel — Nous avons étudié attentivement le type de Pomel, récolté à Ghar-Rouban par cet auteur, et nous avons constaté qu'il est identique au *V. vicioides* (Desf.) P. Coutinho var. *sericea* (Batt.) Maire (= *Ervum vicioides* Desf. sensu stricto).

Battandier a considéré, à tort, cette plante comme une variété grêle du *V. benghalensis* L. (*V. atropurpurea* Desf.), et l'a donnée, dans la Flore synoptique de l'Algérie et de la Tunisie, comme *V. atropurpurea* Desf. var. *lagopus*. Il a rapporté ultérieurement à ce var. *lagopus* un spécimen maigre de *V. benghalensis* L. récolté à Mostaganem par Ch. d'Alleizette, et c'est le seul spécimen qui figure dans son herbier. Le *V. lagopus* Pomel, synonyme du *V. vicioides* (Desf.) P. Cout., doit donc disparaître de la nomenclature.

1236 *bis*. **Potentilla achemilloides** Lap. ssp. **atlantica** Emb. et Maire, n. ssp. — A typo (ssp. *eu-alchemilloides* Emb. et Maire, n. nom.) recedit indumento densiore e pilis omnibus flexuosis vix adpressis constante, inde lanoso; foliorum basalium 5- (rarius 6-7)- foliolatorum stipulis in parte libera latioribus et brevioribus; foliolorum pagina inferiore ex indumento lanoso vix nevix nitida; sepalis externis lanceolatis nec lineari-subulatis; petalis *elliptico-oblongis* apice *vix nevix emarginatis* (nec rotundatis profunde emarginatis), filamentis stylos subaequantibus (nec superantibus) ; carpellis *oblongis* pilis crassis villosis (nec ovatis pilis tenuibus villosis)

Hab. in rupibus calcareis alpinis Atlantis Majoris: in monte Maaghal ad alt. 3000-4000 m, augusto florens (Emberger 1931).

Une plante voisine, présentant l'indument soyeux du type pyrénéen a été récoltée sur les falaises calcaires du Mont Ghat vers 3500 m. Malheureusement les spécimens trop jeunes, non fleuris, ne permettent pas de décider si cette plante doit être rapportée au ssp. *atlantica* comme variété à indument soyeux, être rattachée au ssp. *eu-alchemilloides*, ou constituer une troisième sous-espèce.

1237. **Saxifraga globulifera** Desf. var. **guruguensis** Sennen, Pl. d'Espagne n° 7569 — Cette plante est une forme du var. *oranensis* (Munby) Engl. et Irmsch. passant au var. *villigemma* Maire — Rif : Mont Gourougou près de Melilla! (Sennen et Mauricio).

1238. **Cotyledon Cossoniana** Ball — Cette plante, fréquente dans la plaine du Sous, s'y présente sous deux variétés :

var. **ochroleuca** Maire, n. nom. — Corolla intus ochroleuca, extus plus minusve purpurascens.

Arganiaies dégradées au S de Ksima; plaines du Haouz et collines de Mogador. C'est le type de l'espèce.

var. **aurea** Maire, n. var. — Corolla aurea extus purpureo-lineata.

Arganiaies sablonneuses vers Biougra. Euphorbiaies au N de l'Oued Massa, avec le *Sedum versicolor* (Coss.) Maire, auquel il ressemble.

1239. **Bupleurum Balansae** Boiss. et Reut. var. **Lazari** Maire et Sennen (in Sennen, Pl. Espagne, n° 7580, nom. nudum, ut *B. Lazari*) — A *B. Balansae* var. *sessili* Clary, typo speciei, differt herba tota valde glauca; foliis remotiuscule nervosis latioribus et brevioribus; caulibus angulatis vix sulcatis; a var. *longiradiato* Faure et Maire reliquis notis typi.

Hab. in lapidosis schistaceis prope Souk-et-Tleta Eslef in ditione Rif (Sennen).

1240. **Ammi copticum** L. — Les spécimens distribués sous ce nom par Sennen (Plantes d'Espagne, n° 7594) et provenant de Tafersit (Rif oriental) appartiennent, au moins quant aux parts que nous avons reçues, à l'*A. majus* L.

1241. **Ammi Visnaga** L. var. **Paui** (Sennen, Plantes d'Espagne, n° 7585, pro subspecie, nomen nudum) Maire, comb. nov. — A typo recedit statura robustiore; bracteis involucri repetite trifidis; umbellis multiradiatis, fructiferis minus contractis, radiis externis plus minusve erecto-patulis.

Hab. in arvis prope Taouima in ditione Rif (Sennen).

L'*A. Visnaga* L. ssp. *Hybernonis* Sennen, *ibidem*, n°s 7586, 7587, 7588, à bractées involucrales trifides ou bitrifides, à ombelles fructifères très contractées, à rayons tous dressés, ne nous a pas paru séparable du type.

1241 *bis*. **Brachyapium** Baillon 1880 — *Tragiopsis* Pomel 1874; non Karsten 1859. — Par application des amendements aux Règles internationales de la Nomenclature adoptés au Congrès de Cambridge en 1930, le vocable *Tragiopsis* Pomel, qui a un homonyme antérieur (*Tragiopsis* Karst. 1859) ne peut plus être admis, et doit être remplacé par la dénomination postérieure la plus ancienne, c'est-à-dire *Brachyapium* Baillon, si l'on considère le genre *Tragiopsis* Pomel comme distinct du genre *Trachyspermum* Link. Nos espèces deviennent alors : *Brachyapium dichotomum* (L.) Maire, *B. Pomelianum* Maire (var. *genuinum* Maire et var. *vegetum* (Pau et F.-Q.) Maire), *B. involucratum* Maire, *B. Hanotei* (Br.-Bl et Maire) Maire; comb. novae.

1242. **Seseli Libanotis** (L.) Koch ssp. **atlanticum** Maire, n. ssp. — A ssp. *eu-Libanotide* Thell. var. *pyrenaico* (L.) Briq., cui forma foliorum accedit, differt fructu longiore, oblongo (nec ovato), parce patule villoso, valleculis semper plurivittatis, lateralibus nempe 3-vittatis, media 2-3-vittata; vittis commissuralibus utrinque 3, parallelis. A ssp. *bayonnense* (Griseb.) Rouy cui pluribus notis accedit, recedit caule valde angulato

et profunde sulcato; foliorum majorum segmentis inferioribus haud petiolo adpressis pseudoverticillatis; statura elata; etc.

Hab. in rupibus porphyricis, arenaceis, schistaceis Atlantis Majoris, ad alt. 2000-3000 m. In ditionis Seksaoua montibus Azioual et Ouensa ! (Ibrahim); in ditionis Reraya rupibus supra Arround (Lit. et Maire); in montibus Demnatensibus secus amnem Acif-n-Aït-Mellal nuncupatum! (Emberger).

1243. **Daucus Carota** L. ssp. **Bocconei** (Guss.) Bonnier var. **hipponensis** Maire, n. var. — A typo subspeciei (var. *eu-Bocconei* Maire, n. nom.) differt umbellis flore purpureo sterili praeditis; petalis exsiccatis ut in ssp. *siculo* (Tin.) flavescentibus. A ssp. *siculo* (Tin.) Maire, comb. nov., differt umbellae fructiferae radiis gracilibus, involucri phyllis tripartitis (partitione media iterum tripartita) radiis brevioribus ; involucelli phyllis radiolos aequantibus (nec superantibus).

Hab. in arenis maritimis ad orientem Hipponis Regii, junio et julio florens.

ssp. **Fontanesii** Thell. — *D. gummifer* Sennen, Pl. d'Espagne, n° 7572; non Lamk — Rif: sables maritimes à Hidoum à l'W de Melilla (Sennen).

Sous-espèce rare, nouvelle pour le Maroc.

1244. **Daucus virgatus** (Poiret, Voyage Barb., 2, p. 133, 1788, *sub Caucalide*) Maire, comb. nov. — *D. laserpitioides* D. C. — *Laserpitium daucoides* Desf. Fl. Atlant., 1, p. 253, t. 70, 1798-1800 — Abondant aux environs de Bône et de La Calle.

1245. **Torilis nodosa** Gaertn. var. **peduncularis** Ten. — Algérie occidentale : près de Palissy, champs incultes (A. Faure).

Variété nouvelle pour l'Algérie.

1246. **Thapsia** (*Rouya*) **polygama** Desf. — *Rouya polygama* De Coincy — Cette plante, fréquente sur le littoral de l'Algérie orientale, s'y présente sous les trois variétés suivantes :

var. **glabra** Maire, n. var. — Herba undique glaberrima praeter marginem vaginarum ciliolatum.

Dunes de Bône (Maire, 1931). Nous avons trouvé dans l'Herbier H. de la Perraudière un spécimen de cette variété provenant des dunes de Maison-Carrée près Alger, localité où cette plante n'a jamais été retrouvée, à notre connaissance.

Le var. *glabra* doit être considéré comme le type de l'espèce, dont Desfontaines dit « caulis glaber ».

var. **hispida** Maire, n. var. — Caules inferne hispidi ; folia inferiora in petiolo, rhachide et interdum pagina inferiore laciniarum hispida.

Bône ! (Steinheil). Corse.

var. **tenuisecta** Maire, n. var. — Ab aliis varietatibus differt caule elato, foliis tenuisectis laciniis remotis, tenuioribus, elongatis, lineari-lan-

ceolatis ,vix usque ad 1 mm latis, in foliis superioribus usque ad 15 mm longis (nec ovatis l. ovato-lanceolatis, brevibus, usque ad 2 mm latis).

Dunes fixées dans la presqu'île du Cap Rosa, jusqu'à plusieurs kilomètres de la mer (Maire 1931).

1247. **Galium Bourgaeanum** Coss. var. **maroccanum** Ball subvar. **hirsutum** Maire, n. nom. — *G. B.* v. *maroccanum* Ball sensu stricto — Anti-Atlas : rochers calcaires du plateau de Toufellazt près de Tleta, 1600 m.

Plante nouvelle pour l'Anti-Atlas.

subvar. **glabrescens** Maire, n. subvar. — A typo (subvar. *hispido* Maire) recedit foliis superioribus, ramis inflorescentiarum, ovariis et corollis glabris

Grand Atlas : Monts des Ida-ou-Tanan à Immouzer, sur les rochers calcaires vers 1100-1200 m (Jahandiez, Maire et Weiller, 1931). Moyen Atlas : El Hajeb, rochers calcaires, 900-1000 m (Maire 1921).

subvar. **intermedia** Maire, n. subvar. — Foliis inflorescentiarum, pedicellis, ovariis glabris ad praecedentem accedit, corollis, ramis inflorescentiarum et foliis superioribus plus minusve pilosis subvar. *hirsutum* refert.

Grand Atlas : rochers calcaires à Imi-n-Tanout, 900-1000 m (Maire, 1922).

1248. **Asperula hirsuta** Desf. var. **breviflora** Batt. — Rif : Mont Gourougou (Sennen, Pl. d'Espagne n° 7597) (forme typique à feuilles inférieures à villosité longue) ; Tizi-Assa (forma *Mairei* Sennen, *ibidem*, n° 7598, pro var. ; à peine un peu poilu tout à la base) ; Hidoum (Sennen, *ibidem*, n° 7596, même forme) ; Hidoum (Sennen, *ibidem*, n° 7595, forma *squarrosa* Maire et Sennen pro var., foliis breviter et rigide hirtis squarrosis, supremis tantum glabris). Algérie : Djelfa ! (Reboud, f. *squarrosa* Maire et Sennen).

1249. **Scabiosa maritima** L. var. **Paui** (Sennen, Pl. d'Espagne n° 7600, *pro specie*) Maire, comb. nov. — Folia, etiam inferiora tenuisecta ; involucelli costae validae breviter ciliatae ; valleculae glabrae.

Rif : Hidoum, sables maritimes (Sennen).

var. **Mauritii** (Sennen, ibidem, n° 7601, *pro specie*) Maire, comb. nov. — Folia inferiora parum incisa ; involucelli tubus costis tenuibus longe ciliatis praeditus, inter costas sparse ciliatus, supra fructum parum dilatatus, limbo spongioso incurvo angustissimo.

Rif : Tizi-Assa (Sennen).

1250. **Erigeron acris** L. ssp. **mesatlanticus** Maire var. **fuscomarginatus** Emb. et Maire, n. var. — A typo subspeciei (var. *eu-mesatlantico* Maire, n. nom.) recedit achaeniis vittis ferrugineis 2 marginalibus praeditis (nec 4-vittatis).

Grand Atlas : massif du Mgoun, d'Ifri à Tizi-n-Tazit, vers 2700 m (Emberger 1931).

1251. **Phagnalon iminouakense** Emberger — Diffère du *P. platyphyllum* Maire, auquel il ressemble, par ses feuilles nettement lobées, plus épaisses et plus longuement pétiolées. Nous n'avons vu cette plante qu'en mauvais état, portant des capitules défleuris sans traces d'akènes et de fleurons, de sorte qu'il nous est difficile de juger de sa valeur systématique. Peut-être n'est-elle qu'une variation extrême du *P. helichrysoides* (Ball) Coss. ?

Falaises calcaires du Grand Atlas à Imi-n-Ouaka, 1800 m (Emberger 1931).

1252. **Gnaphalium Genevoisii** Emberger — Admirable petite plante ressemblant à un *Helichrysum*, bien distincte par ses squames involucrales d'un beau purpurin clair.

Falaises calcaires du Mont Ghat dans le Grand Atlas à l'E de Demnat, 3000-3400 m. La plante y est très peu abondante (Emberger 1931).

1253. **Chrysanthemum carinatum** Schousb. — Nous avons trouvé cette plante, qui est fort rare à l'état spontané, dans les sables au bord de l'Océan, près de Sidi-Moussa (Sous). Cette plante spontanée a les fleurons du disque pourpre-noir et les semiligules blanches, jaune d'or à la base, sans zone pourpre, avec les stigmates pourpre-noir.

1254. **Jasonia glutinosa** (L.) D. C. var. **antiatlantica** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *euglutinosa* Maire n. nom.) recedit foliis caulinis lineari-lanceolatis usque ad 4,5 mm latis et ad 45 mm longis (nec lanceolatis usque ad 7 mm latis et ad 35 mm longis), basi et apice longe adtenuatis, inde subpetiolatis (nec breviter adtenuatis, sessilibus, semiamplexicaulibus).

Hab. in rupibus arenaceis nec non cristallinis Anti-Atlantis, ad alt. 1400-1800 m : Agadir-n-Tigfert ; Igherm (Emberger et Maire, 1931).

Nous n'avons malheureusement trouvé cette plante qu'avec de jeunes pousses et des tiges fructifères à capitules entièrement vides de l'automne précédent. Autant que nous pouvons en juger par ces spécimens défectueux, cette plante est une variation extrême du *J. glutinosa*. Elle est fort différente du *J. rupestris* Pomel, qui a les feuilles très larges et courtes, et qui nous paraît bien voisin du *J. camphorata* Bert. de Lampedusa.

1255. **Anacyclus valentinus** L. ssp. **dissimilis** (Pomel) Thell. var. **homogamus** Maire, n. var. — Habitus *A. valentini* L. ssp. *eu-valentini* Thell., sed flosculi dissimiles et ligulae nullae ; paleae apice breviter acuminatae piliferae, interdum omnes obovatae apice rotundatae, mucronatae mucrone fasciculo pilorum gracili praedito. Ab *A. alexandrino*, cum quo

capitulis homogamis convenit, recedit habitu, flosculis centralibus haud diorthodonteis, paleis externis auriculatis ,etc.

Hab. in arvis et pascuis Imperii Maroccani australis : prope Tahanaout ad radices Atlantis Majoris in ditione Reraya, ad alt. 900-1000 m (Maire, 1929) ; prope Agadir (Emberger et Maire, 1931).

1256. **Santolina rosmarinifolia** L. var. **fruticosa** Maire, n. var. — Ab omnibus speciei polymorphae varietatibus recedit habitu fruticoso. Planta usque ad 1,20 m alta, dumos magnos densissimos efformans ; trunci longi erecti valde ramosi, usque ad 2,5 cm et ultra crassi. Rami floriferi breviter nudi ; indumentum ut in var. *canescente* (Lag.) ; folia teretia longissima (usque ad 32 mm), basi integra, paullo supra basim lobata lobis arcte imbricatis, suprema integra linearia ventre concava ; capitula c. 10 mm diam. ; anthodii basi haud umbilicati phylla externa crasse carinata, interna apice scariosa lacera floribus superata. Achaenia saepius subtrigona (costa anteriore plus minusve obsoleta) ; cellulae pericarpii majores.

Hab. in quercetis Ilicis, rarius in callitrietis Atlantis Majoris occidentalis : in ditione Ida-ou-Tanan, solo calcareo, ad alt. 1300-1650 m (Jahandiez, Maire et Weiller, 1931). Maio et junio floret.

Cette plante, dont le port et la taille sont très différents de ceux du *S. rosmarinifolia* L., n'en diffère cependant par aucun autre caractère important. Nous l'avons récoltée avec de très jeunes capitules à la fin d'avril, et le lieutenant Olloix a bien voulu nous en envoyer les fleurs en juin et les fruits en août.

1257. **Ormenis mixta** (L.) D. C. ssp. **eu-mixta** Maire, n. nom. — Nous avons trouvé à La Calle une forme passant au ssp. *multicaulis* (Br.-Bl. et Maire) Maire par la présence d'une rosette centrale au-dessous de laquelle naissaient des tiges florifères grêles, peu nombreuses, couchées puis ascendantes. Mais cette forme n'était représentée que par quelques pieds isolés, croissant avec le type, pieds qui restent d'ailleurs toujours beaucoup plus grêles que le ssp. *multicaulis*. Ce dernier est un endémique de la région de la Mamora au Maroc ; dans les sables de Larache il manque déjà totalement, et il est remplacé par le ssp. *eu-mixta*, ainsi que dans tout le reste de son aire. Le ssp. *eu-mixta* présente lui-même deux variétés : var. *typica* Maire, n. nom. et var. *aurea* (Dur.) Batt., cette dernière spéciale à l'Algérie occidentale.

1258. **Anthemis montana** L. ssp. **chrysocephala** (Boiss.) Maire — Grand Atlas : Djebel Ghat, rocailles calcaires vers 3000 m (Emberger). Plante semblable au type ibérique par ses akènes lisses.

var. **tuberculata** Maire, n. var. — A typo (var. *eu-chrysocephala* Maire, n. nom.) recedit achaeniis tuberculatis.

Atlas rifain : Mont Tidighin ! (Font-Quer).

1259. **Leucanthemum depressum** (Ball) Maire — Anti-Atlas, rochers gréseux près d'Igherm, 1750-1800 m ! (Jahandiez et Weiller).

Plante nouvelle pour l'Anti-Atlas.

1260. **Leucanthemum Gayanum** (Coss. et Dur.) Maire var. **antiatlanticum** Emb. et Maire, n. var. — A typo differt herba indumento copioso canescente ; anthodii valde lanuginosi incani phyllis fusco-marginatis. A *L. depresso* (Ball) Maire, ad quod habitu vergit, differt capitulis majoribus ; anthodii squamis etiam externis nervo excurrente plus minusve apiculatis.

Hab. in rupestribus arenaceis Anti-Atlantis prope Igherm, ad alt. 1700-1800 m (Emb. et Maire, 1931).

1261. **Matricaria maroccana** Ball — *Chrysanthemum Cossonianum* Batt. — Les akènes des semiligules sont normalement chauves dans cette espèce ; nous avons cependant rencontré parfois quelques-uns de ces akènes avec une collerette pappique incomplète. Ces akènes étaient isolés ou peu nombreux dans des capitules où tous les autres akènes de même catégorie étaient chauves.

Le *M. maroccana* pullule dans la plaine du Sous et sur le versant N de l'Anti-Atlas ; sur le versant S de ce dernier, à Içafen, nous n'avons vu que le *M. pubescens* (Desf.) Schultz, dont nous avons retrouvé quelques pieds dans le Sous (sur les grèves de l'Oued Massa) et dans les montagnes des Ida-ou-Tanan. Aucun caractère constant, en dehors de la présence ou de l'absence de semiligules, ne sépare ces deux plantes (1), de sorte que nous nous rallions à l'opinion de Ball, qui n'y voit que deux sous-espèces d'une espèce collective, que nous nommons *M. pubescens* (Desf.) Schultz ssp. *eu-pubescens* Maire, n. nom. et ssp. *maroccana* Ball.

1262. **Senecio coronopifolius** Desf. var. **calyculatus** Emb. et Maire, n. var. — A typo non differt nisi calyculi oligophylli phyllis apice sphacelatis.

Anti-Atlas : rocailles gréseuses près d'Igherm, 1750 m (Emb. et Maire, 1931).

1263. **Echinops Bovei** Boiss. var. **submacrochaetus** Maire — Ab *E. spinoso* L. var. *macrochaeto* (Boiss.) Maire, cum quo habitu et penicillo involucrum aequante convenit, differt caulibus et foliis (in pagina superiore) glanduloso-pilosis.

Algérie occidentale : Nemours ! (Bourgeau).

---

(1) La structure des akènes est sensiblement la même dans les deux plantes ; la seule différence que l'on puisse relever est le développement plus considérable du sclérenchyme chez *Matricaria maroccana*, où il arrive à former tout le mésocarpe sur la face antérieure, alors que chez *C. pubescens* ce sclérenchyme est partout localisé autour des faisceaux, Cf. Giroux, B. Soc. H. N. Afr. Nord, 22, p. 162 et 166.

1264. **Carduus macrocephalus** Desf. var. **kabylicus** Maire, n. var. — A typo differt anthodii phyllis externis et mediis erecto-patulis !. subpatulis haud reflexis, brevibus (longissimis flosculis valde brevioribus), in parte herbacea ovato-lanceolatis l. late lanceolatis in spinam brevem abruptiuscule adtenuatis.

Hab. in quercetis montium Kabyliae, in ditione Akfadou prope Tala-Ouzar, ad alt. c. 1000 m, solo arenaceo, junio florens.

1265. **Carduus megalatlanticus** Emberger. — Très voisin du *C. Atlantis* Humb. et Maire, dont il diffère par les phylles involucrales à épines plus courtes, nettement moins longues que les fleurons ; par les feuilles et les ailes des tiges à épines bien plus courtes. Grand Atlas : éboulis calcaires du Djebel Ghat vers 3000 m (Emberger).

1266. **Cirsium chrysacanthum** (Ball) Jah. var. **subornatum** Emb. et Maire, n. var. — A var. *genuino* Maire recedit indumento plus minusve incano ; capitulis spinis haud occultatis ; a var. *ornato* (Ball) Maire anthodii phyllis externis spina longiore, validiore, plus minusve patente praeditis ; ab ambobus capitulis majoribus ; anthodii phyllis glandulis minutissimis permultis lente acriore conspicuis praeter glandulam subspinalem praeditis — Filamenta valde papillosa.

Hab. secus rivulos Atlantis Majoris : Acif-n-Aït-Mellal, solo arenaceo, ad alt. c. 2800 m (Emberger, 1931).

1267. **Centaurea Boissieri** D. C. var. **calvescens** Maire, n. var. — A var. *atlantica* F.-Q., Bull. Inst. Catal. Hist. Nat. 1925, p. 100, recedit anthodii spinis plus minusve pectinatis ; achaeniis calvis l. subcalvis (nec pappo ½ achaenium aequante coronatis).

Hab. in calvitiis quercetorum, in pascuis lapidosis Atlantis Medii, ad alt. 1800-2200 m : in monte Taghzeft (Maire, 1923), solo calcareo ; in monte Larais, solo vulcanico (Jahandiez, 1924).

1268. **Centaurea incana** Desf. var. **antiatlantica** Emb. et Maire, n. var. — A var. *Saharae* (Pomel) Maire, cui herba adulta viridi et habitu accedit, differt foliis basalibus plerisque bipinnatisectis, basi parum lanatis (inde planta haud conspicue eriopoda) ; anthodii phyllis spina valida longa (usque ad 3 cm) *usque ad medium pectinata* spinulis longis plus minusve pungentibus. *C. incana* ssp. *amourensis* (Pomel) Maire recedit glabritie ; spinis basi tantum et breviter pectinatis ; foliis pinnatisectis, segmentis latis.

Hab. in rupestribus cristallinis editis Anti-Atlantis : Agadir-n-Tigfert, ad alt. 1700-1800 m, maio florens (Emberger et Maire, 1931).

1269. **Centaurea Maireana** Emberger — Cette Centaurée est très voisine du *C. Litardierei* Jah. et Maire, dont elle se distingue par les squames involucrales n'ayant qu'une spinule très courte, atteignant à peine 2 mm au maximum, et par les akènes jeunes oblongs à dos courbe (et

non linéaires-oblongs à dos droit), autant qu'on en peut juger par l'unique pied récolté. Moyen Atlas : éboulis calcaires du Mont Ramouz, vers 2000 m (Emberger 1931).

1270. **Centaurea takredensis** Coss., Soc. Dauphin. 1883, n° 3999, nom. nudum (sect. *Chamaecyanus* Willk.) — *Perennis, acaulis.* Folia rosulata usque ad 4,5 cm longa, pilis articulatis brevibus subconicis, glandulis subsessilibus parcis immixtis, *undique hirtula* ; limbus ambitu oblongus, pinnatilobatus lobis lateralibus 2-3-jugis, ovatis apice rotundatis, terminali breviter ovato l. rotundato basi interdum subcordato, basi in petiolum alatum longiusculum (usque ad 18 mm) sensim adtenuatus. Folia intima subintegra. Capitulum in centro rosulae singulum, sessile l. subsessile, *heterogamum.* Anthodii ovati, *glabri*, c. 19×12 mm, phylla *enervia*, pallide viridia, coriacea, omnia *adpressa*, exteriora triangulari-lanceolata, margine brevissime ciliolata, in appendicem integram l. subintegram lanceolatam adpressam, apice p us minusve subulatam producta ; media oblonga margine ciliolata apice appendice *erecto-patula l. patula*, ovata, fulvescente, undique breviter hirtula, in cuspidem *vix nevix spinescentem*, ciliis lateralibus 6 longiorem, abeunte praedita ; interna lanceolata margine glabra in appendicem lanceolatam l. ovato-lanceolatam *reflexam* basi utrinque usque ad 6 cilia gerentem, apice in cuspidem ciliis longiorem abeuntem producta ; intima lineari-lanceolata appendice reducta praedita ; appendices fere omnes *basi contractae in phyllum vix nevix decurrentes*, phyllorum intimorum tantum membrana scariosa lacerata plus minusve decurrentes. Flosculi *aurei*, exteriores neutri plus minusve radiantes, interiores hermaphroditici. Staminum filamenta papillosa ; antherae flavae apice appendice lineari-lanceolato acuto praeditae. Achaenia *admodum calva*, pilis longiusculis *laxissime villosa*, pallida, laevia, a latere compressa, oblonga, c. 5×2,5 mm, hilo late aperto laterali *nudo* praedita, interdum breviora obovata.

Hab. in rupestribus calcareis alpinis Atlantis Majoris orientalis. In provinciae Demnatensis montibus Takreda ! (Ibrahim), Ghat et Maaghal !, ad alt. 3000-3500 m (Emberger).

Cette plante est bien distincte de toutes les espèces du même groupe par ses akènes chauves à hile non barbu. Elle a les squames non nerviées des sections *Acrocentron* et *Chamaecyanus* et l'appendice non ou à peine spinescent des *Acrolophus*.

1271. **Centaurea seridis** L. var. **oligocentra** Maire, n. var. — Ab aliis varietatibus differt anthodii phyllis 3-5-spinosis (plerumque 3-spinosis).

Hab. in arenis maritimis Numidiae prope Hipponem Regium.

1272. × **Centaurea Faurei** Maire in Faure, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 14, 1923, p. 261, nomen nudum — *C. Calcitrapa* L. × *infestans* Dur. — Habitus *C. infestantis* macrocephalae spinosae. Folia superiora

indivisa sed argute dentata dentibus apice callosis subspinulosis. Anthodium ovato-oblongum, usque ad 17 mm longum et 9 mm crassum (in *C. infestante* ovatum 18×14 mm ; in *C. Calcitrapa* oblongum 15×6 mm) ; appendicum spinae terminales usque ad 12×1 mm (nec usque ad 16×2 mm ut in *C. Calcitrapa*), laterales tenuiores ; phylla angustiora cum appendice usque ad 2,5 mm lata. Pollinis grana c. 75 % tabescentia. Achaenia pleraque abortiva, rarissima bene evoluta 3×1,3 mm, oblonga, pappo 2 mm longo coronata, hilum laterale elaeosomate parum conspicuo praeditum gerentia, pilis longiusculis laxe villosa (in *C. infestante* subconformia, sed 3,5×1,5 mm, hilum magis apertum elaeosomate valde conspicuo praeditum gerentia ; in *C. Calcitrapa* obovata, 3,5×1,7 mm, glabra, calva, hilo laterali vix aperto sine elaeosomate praedita).

Hab. inter parentes inter Oran et Kristel (Faure, 1921).

1273. **Centaurea Pomeliana** Batt. var. **eu-Pomeliana** Maire, n. nom. — *C. Pomeliana* Batt. sensu stricto — Appendices phyllorum anthodii in mucronem longum cilia valde superantem abeuntes, inde capitula juvenilia comosa.

Montagnes de l'Atlas saharien sud-oranais : Djebel Mzi (*locus classicus*) ; Mir-el-Djebel ; Djebel Beni-Smir ; etc.

forma *dealbata* Maire, n. form. — Appendicis cilia omnia albo-hyalina, mucro fulvus ; appendix anguste fulvo, latissime hyalino marginata — Dj. Beni-Smir, in convallibus (Maire, 1918).

var. **Rouxiana** Maire, n. var. — Appendices in mucronem brevem cilia aequantem l. breviorem productae, inde capitula juvenilia haud comosa.

Atlas saharien : Djebel Amour au N E d'Aïn-Sefra : Oued Douis ! (Kralik in Bourgeau, Pl. Alg. 1856, sans n°, sub *C. alba* L. var. *foliis involucri ciliatis* Cosson) (locus classicus) ; Aflou !, Sidi-Djelloul !, Aïn-Berber ! (A. Roux).

1274. **Centaurea tananica** Maire, n. sp. (sect. *Cheirolophus* Cass.) — Perennis, *basi suffrutescens*, usque ad 40-80 cm alta. Caulis interdum a basi ramosus, ramis parum ramosis, ultimis elongatis, *valide costato-sulcatis*, subangulatis, basi conferte, versus apicem remote foliatis, novellis et annotinis e *tomento plus minusve denso albis* l. albidis, floriferis tantum versus apicem virescentibus, monocephalis. Folia inferiora ambitu lanceolata, apice acuta et calloso-mucronata, remote dentata l. pinnatilobata lobis ovatis l. triangularibus, apice calloso-mucronatis, basi in petiolum alatum longiusculum sensim adtenuata, in pagina superiore paullulum araneosa l. subglabra, viridia, in pagina inferiore plus minusve *incano-tomentosa* tomento denso lanoso subadpresso, crebre *pellucido-punctatae*, usque ad 9×1,5 cm. Folia superiora ramorum fertilium reducta, suprema lanceolato-linearia l. linearia, integra, apice aristulata, brevissime petiolata l. subsessilia. Rami floriferi sub capitulo lon-

giuscule (4-14 cm) nudi, fistulosi, saepius paullulum incrassati. Anthodium *breviter ovoideum*, 14-15×10-12 mm, parum araneosum, plus minusve lucidum, basi rotundatum l. brevissime adtenuatum ; phylla rigida, viridia margine et basi pallidiora, adpressa, 5-nervia nervis parum conspicuis, c. 2,5 mm lata, apice in appendices scariosas, dilute fulvas l. ochraceas, deltoideas, plus minusve decurrentes, adpressas l. subadpressas, sese haud obtegentes, *inermes, pectinato-ciliatas* producta ; appendicis cilium terminale rectum rigidum lateralibus (utrinque 4) flexuosis vix nevix longius, basi dilatatus 1-nervius ; appendix undique minutissime scabrido-puberula. Flosculi purpurei, externi haud radiantes (teste Olloix) ; corolla juvenilis extus glandulosa glandulis globosis, hyalinis, lucidis, sessilibus. Receptaculum valde setosum setis pappum aequantibus l. superantibus albidis. Achaenia 5-5,5×1,75 mm, oblongo-linearia, lateraliter compressa, glabra, lucida, grisea longitudinaliter fusco-lineolata et obsolete costata, basi circa hilum laterale, nudum, melleum, *4-lobum* pallida, apice truncatula pappo valde deciduo coronata ; pappi simplicis, pallide rufescentis ½ achaenium c. aequantis setae liberae pluriseriatae, externae brevissimae, internae longissimae, pilis brevibus erectis subadpressis scabrae.

Ab affini *C. Benoistii* Humbert recedit caulibus multo minus ramosis ; foliis inferioribus valde majoribus et magis incisis discoloribus ; ramis floriferis apice longius nudis, crassioribus (usque ad 2,2 nec ad 1 mm) ; anthodiis majoribus breviter ovoideis (nec ovoideo-oblongis 12-14×7-8 mm), basi rotundatis l. vix adtenuatis (nec conspicue adtenuatis). A *C. intybacea* Lamk differt foliis lobis stipuliformibus carentibus, discoloribus ; caulibus albo-tomentosis, parcius ramosis ; etc ; a *C. Webbiana* Schultz et a *C. arguta* Nees appendicibus anthodii regulariter pectinatis ; a *C. canariensi* Bourgeau indumento, nec non segmentis foliorum haud linearibus, appendicibus inaequiciliatis, etc ; a *C. arborea* Webb statura humili, foliis incisis, ramis floriferis monocephalis, etc.

Hab. in rupibus calcareis ditionis Ida-ou-Tanan, in *Querceto Ilicis*, rarius in *Callitrieto*, ad alt. 1000-1500 m, junio et julio florens.

Nous avons récolté cette remarquable Centaurée en avril 1931 sur des escarpements calcaires et dans des rocailles de calcaire marneux des montagnes des Ida-ou-Tanan (Grand Atlas occidental, au N E d'Agadir). Nous n'avions trouvé à cette saison que des spécimens en feuilles, avec des capitules vides de l'année précédente sur des rameaux florifères morts et desséchés. Nous avons immédiatement pressenti son affinité avec le *C. Benoistii*, dont elle nous paraissait cependant bien différente ; mais notre matériel était insuffisant pour vérifier notre impression et décrire la plante. Fort heureusement M. le lieutenant Olloix, commandant militaire des Ida-ou-Tanan, a bien voulu nous envoyer quelques rameaux avec des capitules encore jeunes, non ouverts, puis ultérieure-

ment des capitules contenant quelques akènes mûrs. Nous sommes heureux de lui témoigner ici notre reconnaissance.

1275. **Amberboa Lippii** (L.) D. C. ssp. **eu-Lippii** Maire, n. nom. var. **medians** Maire, n. var. — Flores neutri caeruleo-violacei multi, eximie radiantes ; flores tubulosi hermaphroditici infundibuliformes, tubo inferne glabro, superne sub limbo longe et adpresse piloso.

Hab. in arvis et pascuis arenosis nec non lapidosis planitiei Sous prope Agadir, Aglou, etc.

Plante à capitules rappelant le *Centaurea Cyanus* L., mais à fleurons bleu violacé, intermédiaire entre les ssp. *eu-Lippii* et *tubuliflora* Murb. Elle a les fleurons radiants nombreux et les fleurons centraux infundibuliformes du premier, la corolle poilue du second.

var. **microcephala** Maire, n. var. — Anthodium minus, c. 10 mm longum ; flosculi radiantes numerosi breves graciles (ultra anthodium c. 5 mm longi) ; flosculi hermaphroditici infundibuliformes plus minusve pilosi.

Hab. in arenosis et glareosis planitiei Sous : Oued Issen (typica, floribus vinosis) ; Oued Massa, Oued Sous (forma *pallida* floribus pallidis violascentibus, flosculis radiantibus albo-lilaceis, hermaphroditicis lilaceis, antheris purpureis) ; prope Taroudant (forma *albiflora*).

Plante très polymorphe fréquente dans tout le Sous.

1276. **Carthamus glaucescens** Faure et Maire, n. sp. — Ab affini *C. calvo* (Boiss. et Reut.) Batt., cum quo achaeniis omnibus calvis congruit, differt indumento tenuiter et longe araneoso laxo ; herba tota glaucescente ; foliis mediis et superioribus angustioribus, profundius incisis, spinis magis confertis praeditis ; capitulis minoribus (sub anthesi 22-23 × 10 mm) ovato-oblongis (nec rotundatis).

Hab. in lapidosis calcareis montanis Imperii maroccani orientalis : in ditione Beni-Snassen prope Tinissen, ad alt. c. 1000 m (A. Faure).

1277. **Carthamus pectinatus** Desf. var. **maroccanus** Faure et Maire, n. var. — A typo (var. *eu-pectinato* Maire, n. nom.) differt foliis basalibus pinnatifidis ; achaeniis omnibus papposis. Indumentum conforme.

Hab. in lapidosis calcareis Imperii maroccani orientalis : in ditione Beni-Snassen prope Tinissen, ad alt. c. 1000 m (A. Faure).

1278. **Carthamus multifidus** Desf. var. **simplex** Maire, n. var. — A typo (var. *eu-multifido* Maire, n. nom.) differt caulibus simplicibus monocephalis humilibus ; foliis rigidis, supremis lineari-lanceolatis (nec ovato-lanceolatis), longioribus, capitulum plus minusve involucrantibus. A *C. stricto* (Pomel) Batt. recedit achaeniis omnibus aequaliter papposis, anthodii phyllis internis appendice fusca ciliata carentibus. Corollae caeruleae.

Hab. in stipetis (*Stipae tenacissimae* L.) Atlantis Medii orientalis :

inter montes Taghzeft et Larais, ad alt. 1800-1900 m, junio et julio florens.

1279. **Carthamus fruticosus** Maire — Abondant dans les parties élevées de l'Anti-Atlas, sur les quartzites, les grès, les roches cristallines et les calcaires, 1600-2200 m.

Plante nouvelle pour l'Anti-Atlas.

1280. **Carduncellus Catrouxii** Emberger — Remarquable espèce acaule et inerme, affine au *C. mitissimus* D. C., mais encore plus inerme que lui. Port du *C. lucens* Ball.

Cette plante n'est connue que par un spécimen unique récolté par Emberger dans les éboulis calcaires du Djebel Ghat (Grand Atlas) près du Tizi-n-Aït-ou-Mellal, vers 3000 m.

1281. **Catananche montana** Coss. et Dur. — Nous avons dit (cf Maire, Contr. n° 1059) que cette plante, connue seulement des montagnes d'Algérie, venait d'être découverte au Maroc. Elle n'était, en effet, indiquée au Maroc ni par Ball, ni par Battandier, ni par aucune des Flores de l'Afrique du Nord. Nous avons trouvé depuis que cette plante a été, tout au contraire, découverte au Maroc avant d'être trouvée en Algérie. Elle a été récoltée en avril 1827 par Webb précisément sur le Mont Dersa où Font-Quer l'a retrouvée en 1930, plus de cent ans après ! Webb avait envoyé sa trouvaille à C. H. Schultz *Bipontinus*, qui l'avait reconnue comme une espèce nouvelle et l'avait même nommée, mais sans la publier. Ce n'est qu'en 1860 que Schultz a publié cette découverte dans *Bonplandia*, année 1860, p. 369 ; mais, dans l'intervalle, la plante avait été trouvée dans les montagnes d'Algérie et décrite par Cosson et Durieu, sous le nom de *C. montana*, nom que Schultz, reconnaissant la priorité des deux auteurs français, adopte dans son article de *Bonplandia*.

1281 *bis*. **Catananche caerulea** L. var. **ochroleuca** Maire, n. var. — Ab aliis varietatibus recedit flosculis ochroleucis.

Hab. in monte Ksel Atlantis Saharici Algeriensis, supra oppidum Géryville, solo arenaceo, ad alt. 1700-2000 m (Cosson).

Cette plante pourrait être confondue avec le *C. montana* Coss. et Dur., dont elle diffère toutefois par sa souche non fibrilleuse et tous les autres caractères du *C. caerulea* L.

1282. **Picris albida** Ball var. **concolor** Maire, n. var. — A typo recedit ligulis extus concoloribus nec purpureis. Habitus ssp. *Saharae* (Coss.) Maire, a qua non differt nisi achaeniis externis papposis.

Hab. in pascuis aridis Saharae austro-oranensis inter Igli et Bechar, maio florens (M. Dalloni, 1931).

1283. **Leontodon crarius** Maire, n. sp. — Affinis *L. hispidulo* Boiss. ; ab omnibus subspeciebus hujus speciei polymorphae recedit statura ro-

busta ; radice crasso subbienni ; capitulis majoribus (anthodio 13-15 mm longo) ; anthodii phyllis dorso laxe setosis (nec glabris) ; liguiis aurantiacis (nec luteis) ; achaeniis periphericis (admodum calvis) e *squamulis adpressis scariosis in lineas transversas dispositis minute rugosis* (nec tuberculis crassis, transverse parum elongatis, obtusis, validis, patentibus, exasperatis), duplo longioribus (c. 5×1,3 mm, nec c. 2,5×0,6 mm) usque ad apicem profunde sulcatis (nec sulcis sub apice evanescentibus praeditis), apice vix adtenuatis (nec apice sensim l. abrupte adtenuatis) ; achaeniis centralibus longioribus, usque ad 9 mm (nec ad 7 mm) longis, pappo e setis c. 20 valde et dense plumosis basi usque ad 200 μ sensim dilatatis (nec pappo c. 12-setoso setis laxe plumosis basi abruptiuscule usque ad 280 μ dilatatis) coronatis.

Hab. in arenis ad oras Oceani prope Herculis Promontorium (Cap Ghir) nec non prope Fanum Mosis (Sidi-Moussa), a martio ad maium florens.

Ce beau *Leontodon* appartient au groupe *Kalbfussia* par ses akènes périphériques entièrement nus au sommet.

1284. **Lactuca virosa** L. ssp. **cornigera** (Pau et F.-Q.) Emb. et Maire — *L. cornigera* Pau et F.-Q. in F.-Q. Iter maroc. 1929 — Monts des Zaïan : Harcha (Emb. et Maire, 1926). Moyen Atlas : Mont Outa près d'Anoceur (Mouret 1913).

Cette plante paraît remplacer le *L. virosa* typique (ssp. *eu-virosa* Maire, n. nom.) dans la partie septentrionale et occidentale du Maroc. Le ssp. *eu-virosa* existe d'autre part dans le Grand Atlas, sur le Mont Azi-ouel (Ibrahim) et en Algérie.

1285. **Jasione humilis** Lois. — Cette espèce très polymorphe est représentée dans les montagnes de l'Afrique du Nord par de nombreuses formes, parmi lesquelles nous signalerons les suivantes :

var. **montana** Willk. et Lange subvar. **mesatlantica** Emb. et Maire, n. subvar. — A var. *montana* typica recedit caulibus usque ad capitulum dense foliatis, rarius brevissime nudis ; tubo calycino glabro ; capitulis parvulis (c. 9 mm diam.) — *J. h.* var. *montana* Maire, Contr. n° 855.

Moyen Atlas : Mont Bou-Nacer, 3000-3400 m (Emberger, 1929).

var. **cedretorum** (Pau et F.-Q.) Maire —*J. perennis* var. *cedretorum* Pau et F.-Q. in F.-Q. Iter maroc. 1927, n° 643 — Corollae albae ; calycis tubus glaber ; involucri phylla ovato-oblonga acuminata vix nevix crenata. Capitula usque ad 20 mm diam.

Mont Lerz dans l'Atlas Rifain, cédraies sur les grès, 2000-2300 m (Font-Quer) — Affine au var. *campestris* Willk. et Lange.

subvar. **tazzekana** Emb. et Maire, n. subvar. — A var. *cedretorum* typica non differt nisi tubo calycino lanuginoso.

Cédraie du Mont Tazzeka, sur les schistes cristallins, 1980 m (Emberger).

Les *J. amethystina* var. *lanuginella* Lit. et Maire et var. *longidentata* Lit. et Maire, Contr. Fl. Maroc n° 134, doivent être rapportés au *J. humilis* Lois., comme *Jasione humilis* Lois. var. *lanuginella* et var. *longidentata*, combinaisons nouvelles.

Nous n'avons pas vu jusqu'à présent de spécimens nord-africains se rapportant d'une façon certaine au *J. amethystina* Lag. Le *J. a.* var. *atantica* Ball, décrit comme ayant les calices glabres, a cependant un peu d'indument laineux sur les dents calicinales et l'indument général du *J. humilis*.

1286. **Campanula Rapunculus** L. var. **spiciformis** Boiss. subvar. **hirtula** Maire, n. subvar. — Calycis tubus pilis crassis ultra 1 mm longis, patulo-retrorsis, dense hispidus.

Tunisie : Aïn-Si-Ahmar (A. Roux, 1881). Algérie : environs d'Alger.

1287. **Campanula Mairei** Pau, Cavanillesia, 2, p. 91, 1929 — *C. Herminii* Hoffmg. et Link var. *atlantica* Jah. et Maire, Pl. Mar. nov. n° 12, 1923, var. **anremerica** Lit. et Maire, Contr. Fl. Maroc, n° 133 — Praeter notas evulgatas a typo differt statura minore ; foliis radicalibus parvis crassiusculis haud cordatis ; laciniis calycinis brevioribus, c. dimidiam corollam aequantibus. Capsula versus apicem dehiscens. Filamenta basi abruptiuscule in laminam parum ciliatam dilatata.

Grand Atlas : rocailles calcaires à Tamda, 2400 m (Jahandiez et Weiller, 1927) ; éboulis calcaire du Mont Maaghal, 3500 m (Emberger, 1931).

var. **tenera** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *eu-Mairei* n. nom.) recedit caulibus magis foliatis, foliis caulinis latioribus, basalibus ovatis basi plus minusve adtenuatis (nec truncatis, nec cordatis) ; sepalis vix dimidiam corollam aequantibus ; corolla minore (c. 10 mm longa) ; filamentis basi abrupte in laminam valde et breviter ciliatam dilatatis (nec ab anthera sensim in laminam longe fimbriato-ciliatam dilatatis). A var. *anremerica* Lit. et Maire, cui valde affinis, differt foliis basalibus majoribus tenuibus basi adtenuatis ; lamina filamentorum valde (nec parce et longiuscule) ciliata ; corolla dilutius colorata.

Hab. inter lapides calcareos labentes in alpinis Atlantis Majoris : in ditionis Aït-Mgoun monte Maaghal ad alt. 3600 m, augusto florentem leg. Emberger.

1288. **Campanula dichotoma** L. ssp. **afra** (Cav.) Maire var. **pallida** Maire — A typo subspeciei (var. *eu-afra* Maire, n. nom.) differt floribus minoribus (corolla 12-14 mm longa) ; corollae dilute lilaceae (nec intense violaceae) tubo sepala aequante l. breviore. A ssp. *Kremeri* differt corollae majoris lobis late ovatis patulis ; indumento corollae breviore, tenuiore et magis regulari.

Hab. in lapidosis calcareis Imperii maroccani austro-occidentalis : Agadir-n-Ighir ; prope Herculis Promontorium.

1289. **Androsace villosa** L. var. **subexscapa** Emb. et Maire, n. var. — A var. *typica* Trautv. et a var. *australi* Ten. differt scapo brevissimo e rosula foliorum conglobatorum vix nevix exserto ; a var. *congesta* Boiss., ad quem habitu accedit, foliis haud carinatis, umbellis plerisque 3-floris recedit.

Hab. in fissuris rupium calcarearum alpinarum Atlantis Majoris : in monte Ghat ad alt. 3525 m leg. Emberger, julio jam defloratam.

1290. **Fraxinus oxycarpa** Willd. var. **Pomeliana** Maire, n. var. — Rhachis pilis patulis plus minusve numerosis praedita ; foliola ut in var. *oxyphylla* (M. B.) Lingelsh. ; samarae breves 2,5-3 cm, longe (c. 12 mm) alatae, apice plus minusve retusae.

Algérie : Miliana (Pomel). *F. parvifolia* Pomel in Herb. ; non Lamk.

1291. **Heliotropium antiatlanticum** Emberger — Djebel Bani (Ahmed, mai 1931). Ce curieux *Heliotropium* ne diffère guère de l'*H. suffruticescens* Pomel que par les pétales oblongs-lancéolés subaigus, et non ovales-arrondis crénelés. Il présente donc encore plus nettement les caractères de la section *Catimas* D. C. que ce dernier (que Pomel classe cependant dans la même section). Cette section *Catimas* nous paraît d'ailleurs tout-à-fait artificielle, car l'*H. antiatlanticum* et l'*H. suffruticescens* rentrent incontestablement dans l'espèce collective *H. undulatum* Vahl.

1292. **Echium melillense** Pau — D'après les spécimens de cette plante récoltés par Sennen et déterminés par C Pau lui-même, cet *Echium* ne nous paraît pas distinct de l'*E. horridum* Batt.

1293. **Convolvulus althaeoides** L. var. **repandus** Faure et Maire, n. var. — Folia omnia ovata, cordata, repanda.

Algérie : Oran, versant N de la colline de Santa-Cruz, pentes pierreuses calcaires (A. Faure).

var. **dissectus** Faure et Maire, n. var. — Folia omnia valde incisa, media et superiora in lacinias lineares dissecta. Habitus *C. tenuissimi* Sibth. et Sm., sed glabrescens (pilis patulis parcissimis praeditus) et corolla in fundo atro purpurea distinctus.

Algérie : Lamoricière, rocailles calcaires, 400 m (A. Faure).

1294. **Convolvulus pseudosiculus** Cav. forma *roseus* n. form. — Corolla roseo-lilacea (nec albo-caerulescens).

Sous : rochers quartzitiques le long de l'Oued Massa.

1295. **Convolvulus microphyllus** Sieb. var. **eu-microphyllus** Maire, n. nom. — Type de l'espèce. Sahara central : Tassili-n-Adrar, Oued-en-Nefis (Monod n° 312).

var. **longipes** Maire, Bull. Muséum, 1931, n° 6 — Avec le précédent,

dont il diffère par les fleurs longuement pédonculées, à pédoncules dépassant souvent la feuille fulcrante.

Espèce nouvelle pour l'Algérie.

1296. **Cuscuta approximata** Bab. var. **Euphorbiae** Maire et Trabut, n. var. — A typo recedit corollae tubo subgloboso limbum c. aequante (nec angusto limbo longiore).

Maroc : Cap Ghir, sur *Euphorbia Beaumierana* et *Senecio Anteuphorbium*.

1297. **Linaria bipartita** Willd. var. **persicina** Maire, n. var. — Inflorescentia pilis glandulosis longiusculis pubescens. Corolla roseo-persicina, palato albo macula aurea praedito.

Anti-Atlas : pâturages et arganiaies sur les grès chez les Aït Baha, 500 m.

1298. **Linaria decipiens** Batt. var. **lanigera** Maire, n. var. — A typo (var. *eu-decipiente* Maire, n. nom.) differt floribus paullo majoribus (usque ad 19 mm longis calcari c. 8 mm longo incluso), lilaceis ; seminibus vix nevix marginatis, herba fere tota plus minusve lanuginosa pilis articulatis longis flexuosis. A *L. reflexa* Desf. recedit indumento ; seminibus ut in *L. decipiente* tuberculatis (sed margine crasso laevi vix nevix conspicuo). A *L. Doumetii* Coss. differt radice perennante ; indumento ; calcari longiore ; sepalis lanceolatis ; corollis minoribus (usque ad 19 nec ad 25 mm longis) ; tuberculis seminum in cristulas haud extensis. Filamenta basi sensim dilatata papillosa. Corolla lilacea palato aureo. Planta primo anno florens, perennans.

Linaria reflexa L. var. *lanuginosa* H. de la Perraudière in schedulis — *L. decipiens* Batt. (quoad plantam Aurasiacam).

Algérie : cédraies du Bellezma : Mont Tougour près de Batna, 1600-2000 m (H. de la Perraudière, 1853 ; Battandier, 1892).

Cette plante est intermédiaire entre les *L. reflexa* et *L. decipiens*, mais se rattache au second par sa graine non scrobiculée et par sa souche pérennante ; elle s'éloigne de toutes les formes de ce groupe polymorphe par son indument plus ou moins lâche de très longs poils articulés, flexueux, non glanduleux.

1299. **Linaria reflexa** Desf. var. **ochroleuca** Maire, n. var. — Flores parvi ; corolla (calcari 7-8 mm longo incluso) usque ad 18 mm longa, ochroleuca, violaceo-venosa, tubo antice aureo, labio inferiore citrino, palato aureo. Herba tota plus minusve glanduloso-puberula, interdum in inflorescentia glabrescens. Sepala late ovato-lanceolata. Filamenta inferne longe et sensim dilatata, applanata, papillosa. Semina ut in typo.

Hab. in pascuis subalpinis Atlantis Medii, solo calcareo, nec non siliceo ; supra Azrou (Maire, 1921) ; Ifrane (Emberger et Maire, 1931).

var. **cirtensis** Maire, n. var. — Planta undique glaberrima ; sepala,

etiam fructifera, late ovato-lanceolata, capsula vix nevix longiora ; filamenta glabra, ima basi dilatata puberula, teretia ; corolla roseo-lilacea palato luteo ; semina cristulis anastomosantibus scrobiculata, margine subalato laevi praedita.

Hab. in clivis lapidosis calcareis circa Constantinam (A. Joly).

1300. **Linaria tristis** Mill. ssp. **eu-tristis** Maire, n. nom., var. **leiantha** Maire, n. var. — A typo (var. *typica* Maire, n. nom.) recedit herba tota et sepalis glaberrimis. Corolla flavida palato atro-violaceo maculato.

Maroc central : rochers calcaires du Mont Zerhoun, 600 m (Maire, 1926).

ssp. **marginata** (Desf.) Maire, comb. nov. var. **glaberrima** Emb. et Maire, n. var. — A typo subspeciei (var. *eu-marginata* n. nom.) recedit herba tota et calyce admodum glabris ; corolla citrina palato aureo.

Grand Atlas : Djebel Ghat, rochers calcaires vers 3000 m (Emberger, 1931).

ssp. **pectinata** (Pau et F.-Q.) Maire var. **leiosepala** Maire — A typo subspeciei (var. *eu-pectinata* Maire, n. nom.) recedit floribus livido-violaceo suffusis ; herba tota et sepalis admodum glabris.

Atlas rifain : Mont Azrou, rochers calcaires, 1800-2000 m (Emberger et Maire, 1926).

1301. **Linaria viscosa** Dumt. Cours. var. **antiatlantica** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *typica* n. nom.) recedit axi surculorum brevissime pubescente l. subglabro (nec pilis longis flexuosis retrorsis lanuginoso) ; corollae flavae (palato aureo-maculato) calcari purpureo suffuso. Calcar 10 mm longum, corolla reliqua c. 12 mm longum. Planta annua, racemis fructiferis plus minusve elongatis.

Hab. in arganietis Anti-Atlantis supra Amchtoutel ad alt. 500-600 m, solo calcareo nec non siliceo (Emberger et Maire, 1931).

1302. **Linaria Weilleri** Emb. et Maire, n. sp. — Annua, gracilis, usque ad 20 cm alta, caule simplici l. rarius basi parce ramoso ; surculi steriles parci, breves, mox evanescentes, *glaberrimi*, foliis in verticillos 2-3-meros dispositis ; herba praeter inflorescentiam glanduloso-pubescentem glaberrima, viridis. Folia linearia viridia. Flores in racemos breves plerumque paucifloros dispositi ; bracteae lineari-lanceolatae pedicellis valde breviores. Pedicelli etiam fructiferi calyce parum longiores, l. interdum subduplo longiores. Sepala linearia l. lineari-lanceolata apice obtusiuscula, glanduloso-pubescentia, viridia basi tantum albomarginata. Corolla *longe calcarata* (calcar c. 13 mm longum, corolla reliqua c. 9 mm longa), sulphurea, palato macula aurea parva notato, tubo intus antice pilis aurantiacis dense villoso, labio superiore brevi. Antherae flavae caeruleo-marginatae. Racemus fructifer *elongatus laxiusculus*. Capsula

calycem aequans. Stylus capsulae c. aequilongus. Semina nigra tuberculata, seminibus *L. viscosae* conformia.

Hab. in lapidosis deserticis clivi meridionalis Anti-Atlantis, solo arenaceo, prope Içafen, ad alt. c. 1200 m, aprili florens (Emberger et Maire, 1931).

Plante affine au *L. viscosa* Dumt. Cours. dont elle diffère principalement par les caractères indiqués en italique. Nous sommes heureux de la dédier à notre excellent ami et collaborateur M. Weiller.

1302 *bis*. **Linaria heterophylla** Desf. var. **dichroa** Lit. et Maire, n. var. — Ab affini var. *chrysoporphyrea* Maire, Contr. n° 35, recedit corolla lutea versus apice labiorum vivide purpurea (nec undique cupreo-purpurea praeter palatum aurantiacum) ; sepalis apice purpurascentibus.

Hab. in sepibus prope Hipponem Zarytum Tunetiae, ab aprili usque ad augustum florens (Boitard).

1302 *ter*. **Linaria purpurea** Mill. ssp. **Cossonii** (Barr.) Maire var. **brevipes** Lit. et Maire, n. var. — A typo subspeciei (var. *Fontanesii* Maire n. nom.) recedit pedicellis brevioribus calycem aequantibus l. parum superantibus ; bracteis dimidium pedicellum aequantibus l. superantibus (nec pedicelli trientem aequantibus) ; capsula calyce quarto l. triente longiore.

Hab. in dumetis (*Retametis*) prope Hipponem Zarytum Tunetiae, solo arenoso, ab aprili usque ad junium florens.

Plante intermédiaire entre le ssp. *Cossonii* et le ssp. *eu-purpurea* Maire, n. nom., d'Italie.

1303. **Scrophularia arguta** Soland. — Rif oriental : Monts des Kebdana près de Zaio (E. Sennen). Localité marocaine la plus orientale de cette plante, qui fréquente au Maroc, manque en Algérie, pour reparaître en Tunisie.

1304. **Odontites Rameauana** Emb. — Cette intéressante espèce, découverte par Emberger en 1931 dans les éboulis calcaires du Grand Atlas oriental, au Mont Maaghal, vers 3600 m, est affine à l'*O. granatensis* Boiss., dont elle diffère cependant par plusieurs caractères (indument sans poils glanduleux épais et courts ; capsule non émarginée ; corolle dépassant plus longuement le calice ; noircissement très faible ordinairement).

1304 *bis*. **Veronica rosca** Desf. var. **virgata** Emb. et Maire, Matér. Fl. Maroc, n° 92 — Nous avons attribué par erreur à cette plante des capsules glabres ; elles sont en réalité finement poilues.

1305. **Orobanche Ducellieri** Maire, n. sp. (sect. *Trionychon* Wallr.) — Scapus simplex l. sub inflorescentia parce et breviter ramosus, squamis lanceolatis glanduloso-puberulis, rufo-fuscis, remotis, vestitus, crassius-

culus (5-8 mm), superne breviter glanduloso-puberulus pallidus, inferne glabrescens fulvescens. Planta tota usque ad 20 cm alta. Racemus spiciformis densus, 6-7 cm longus, apice rotundatus. Flores brevissime pedunculati ; bracteae ovato-lanceolatae. Flores brevissime pedunculati ; bracteae ovato-lanceolatae rufo-fuscae tubum calycinum c. aequantes, extus dense glanduloso-puberulae, luce reflexa vix nervatae; bracteolae lineares sub calycem insertae tubum calycinum c. aequantes. Calycis breviter glanduloso-puberuli tubus campanulatus, antice c. 4-5 mm, postice c. 2 mm longus, inter dentes *nervis pluribus conspicuis* praeditus; dentes 4 triangulari-lanceolati l. e basi triangulari subulati, 2-3,5 mm longi, *tubo plus minusve breviores*, 3-nervii. Corolla basi inflata, supra ovarium constricta, *recta l. vix arcuata, fauce vix ampliata*, extus undique et intus superne breviter glanduloso-puberula, diluta caeruleo-amethystina, mox ochroleuca, vix usque ad 20 mm longa; labium posterius vix nevix emarginatum, plus minusve crenatum, rotundatum, breve (c. 2 mm longum) ; labium anterius porrectum 2-2,5 mm longum, trilobum lobis plus minusve *acutis* ovatis, irregulariter denticulatis. Filamenta in partem constrictam corollae (c. ad 1/3 corollae) inserta, *glabra, basi dilatata* ; antherae glabrae, albidae, breviter apiculatae. Ovarium *glabrum*, ellipsoideum; stylus glaber; stigma bilobum, in sicco albidum, lobis plus minusve emarginatis.

Hab. caespitosa ad radices *Ferulae communis* L. secus amnem Maalifs prope oppidum Saïda Algeriae occidentalis, junio et julio florens (L. Ducellier, 1922).

Ab *O. ramosa* L. scapo vix nevix ramoso; racemis densis brevibus apice obtusis; calycis dentibus longioribus partem corollae constrictam superantibus; corollae longioris labio superiore haud bilobo, labii inferioris lobis acutis porrectis ; stylo glabro differt. Scapo simplici, dentibus calycinis tubo brevioribus, racemo brevi obtuso, floribus mediocribus ad *O. tunetanam* Beck accedit, a qua indumento, corolla fauce vix ampliata, vix arcuata, erecta, calycis tubo valde nervoso; ovario et stylo glabris discedit.

1306. **Orobanche variegata** Wallr. var. **Nepae** Maire, n. var. — Corolla mediocris (usque ad 18 mm longa), extus et in facie interna labii inferioris ochracea rubro-venosa, intus caeterum rubra vernicosa; calycis phylla integra (nec bidentata) tubo corollae breviora; bracteae flores haud superantes.

Ab affini var. *bonensi* Beck recedit calycis structura nec non corollae colore.

Hab. ad radices *Ulicis* (Nepae) *Webbiani* Coss. in Atlantis Medii septentrionalis monte Tazzeka, ad alt. 1400-1600 m, junio florens.

1307. **Orobanche foetida** Poiret var. **kabylica** Maire, n. var. — Stigma

aureum; corolla 20 mm longa; filamenta vix ad 1 mm supra corollae basim inserta, basi pilosa; labii corollini anteriaris lobus medius lateralibus major; bracteae flores conspicue superantes; racemus apice comosus.

Hab. ad radices *Cytisi triflori* L'Hér. in quercetis montium Akfadou Algeriae centralis, prope Tala Kitan, ad alt. 1200-1300 m, junio florens.

1308. **Thymus Serpyllum** L. var. **subayachicus** Emb. et Maire, n. var. — Habitu inter var. *atlanticum* Ball et var. *ayachicum* Humbert ambigit ; ab ambobus recedit labio calycino posteriore usque ad medium dentato dentibus haud acuminatis; a posteriore dentibus illis ciliatis, foliis paullo majoribus.

Hab. in rupibus calcareis alpinis Atlantis Majoris orientalis : in monte Maaghal, ad alt. 3000-3500 m, julio et augusto florens (Emberger, 1931).

1309. **Thymus hirtus** Willd. var. **antiatlanticus** Emb. et Maire — A typo (var. *legitimo* Boiss.) recedit indumento caulis breviore ; calyce breviter (nec longiuscule) hirto ; dentibus calycinis posterioribus breviter ciliatis; corolla albo-rosea (nec purpurea); spicastris capitatis. Odor carvacroleus. Folia floralia flores haud superantia.

Hab. in rupestribus arenaceis editis Anti-Atlantis : in monte Fidoust, ad alt. 2000-2200 m, aprili et maio florens.

1310. **Satureja macrosiphon** (Coss.) Maire var. **glaucescens** Emb. et Maire, n. var. — A typo (var. *genuina* Maire, n. nom.) differt herba tota glaucescente.

Hab. in rupibus calcareis clivi meridionalis Anti-Atlantis : supra Içafen, ad alt. c. 1400 m, aprili et maio florens (Emberger et Maire, 1931).

1311. **Salvia aegyptiaca** L. forma *colorata* n. forma — Corolla vivide caerulea (nec albo-caerulescens) in medio labio inferiore macula alba notata.

Maroc: rocailles calcaires à Agadir-n-Ighir.

1311 *bis*. **Salvia Chudaei** Batt. et Trab. 1907, var. **tefedestica** n. var. — A typo (var. *typica* Maire, n. nom.) recedit herba tota densius et longius villosa canescente; foliis brevioribus; caulibus et axibus inflorescentiae longissime et patule villosis ; calycis dentibus lateralibus muticis l. brevissime mucronatis, anterioribus in cuspidem brevissimam sensim adtenuatis, posteriore lateralibus aequilato et breviore. A var. *tibestiensi* (Chev.) Maire differt foliis brevioribus; indumento axium valde longiore (pilis longioribus diametrum axis duplo l. plus duplo superantibus, nec subaequantibus); calycis dentibus lateralibus muticis l. submuticis, dente posteriore lateralibus aequilato sed breviore).

Hab. in arenosis ad radices montium Tefedest Saharae centralis: Tehi-

n-Beidigen inter montes Tefedest et Ahaggar-n-Deren, ad alt. c. 1200 m, aprili jam denudata.

Nous n'avons trouvé cette plante que dans un état très avancé; elle portait encore quelques calices fructifères et quelques rares akènes; la plupart des feuilles caulinaires étaient desséchées ou dévorées, de sorte que la plante ne présentait plus guère comme feuilles que les fascicules axillaires. Nous avons pu constater toutefois que la plante diffère sensiblement du type (du Hoggar); elle se rapproche par sa canescence du var. *tibestiensis*, dont elle reste toutefois bien distincte.

1312. **Rosmarinus Tournefortii** De Noé — Ce Romarin présente, à l'extrémité W de son aire (Algérie occidentale, Rif oriental), des formes dont l'inflorescence est couverte de poils étalés longs très nombreux, souvent pour la plupart non glanduleux, mêlés à d'abondants poils courts rameux, ce qui rend l'inflorescence très canescente. Par ces caractères ces formes tendent vers le *R. lavandulaceus* De Noé. Ce dernier, qui a les bractées du *R. Tournefortii* et d'assez nombreux poils longs étalés sur ses calices, diffère cependant par l'absence complète des poils étalés glanduleux dans l'inflorescence, par les feuilles nettement plus étroites, les entre-nœuds raccourcis rendant la tige densifoliée, par le calice moins tubuleux à dents plus longues (tube 2 mm, dents 3 mm, et non tube 3,5-4 mm, dents 2-2,5 mm).

Le *R. Tournefortii*, lorsqu'il est en contact avec le *R. officinalis* L., s'hybride avec lui ; il en est ainsi aux alentours de Maillot au pied S du Djurdjura. Ces hybrides sont assez variables, mais se reconnaissent bien à leur calice pourvu d'un indument court, rameux et crépu, avec de longs poils étalés non glanduleux et quelques rares poils étalés glanduleux, à leurs bractées plus grandes et plus arrondies que chez le *R. officinalis*, à leurs feuilles moins serrées par allongement des entre-nœuds, etc. Les formes occidentales du *R. Tournefortii* dont nous avons parlé ci-dessus sont souvent très semblables à ces formes hybrides et tirent sans doute leur origine d'un croisement des deux Romarins ; le *R. lavandulaceus* de Noé pourrait bien être lui aussi un hybride (*R. officinalis* var. *laxiflorus* × *R. Tournefortii*).

Nous désignons les formes hybrides de Maillot sous le nom de × *R. Nocanus* Maire, n. hybr. (*R. Tournefortii* De Noé × *officinalis* L.)

Le *R. Tournefortii* De Noé a été distribué d'Aïn-Farès (Algérie occidentale) par Le Cesve dans la Société Française, n° 4775, sous le nom de « *R. officinalis* L. var. *lavandulaceus* De Noé ».

1313. **Nepeta antiatlantica** Emb. et Maire, n. sp. (sect. *Pycnonepeta* Benth.) — Ab affini *N. stachyoide* Coss. (in Maire Contr. 216) recedit caulibus minus ramosis elatioribus ; foliis floralibus supremis minus cuspidatis ; bracteis apice valde acutis sed vix nevix subulatis ; verti-

cillastris plerisque remotis, supremis tantum adproximatis, inde spicastro valde longiore laxissimo ; calycis brevioris (usque ad 7,5 nec ad 11 mm longi) dentibus brevioribus (c. 2 nec 4 mm) breviter triangulari-lanceolatis (nec longe lanceolatis), apice acutissimis sed non subulatis (nec in subulam usque ad 1,5 mm longam productis). Corolla alba intus in labio inferiore purpureo-violaceo punctata ; antherae atropurpureae. Herba tota indumento glanduloso-viscido vestita, viridis.

Hab. in rupestribus arenaceis Anti-Atlantis : prope castellum Igherm ; in monte Fidoust ; ad alt. 1650-2200 m, aprili et maio florens.

Cette plante est extrêmement voisine du *N. stachyoides* Coss. bien qu'elle ait un port bien différent.

1314. **Sideritis arborescens** Salzm. ssp. **Ortanedae** (F.-Q. et Pau, pro var.) Maire var. **Faurei** Maire, n. var. — A typo (var. *Fontii* Maire, n. nom.) quem habitu et calycis indumento lanato nec patulo nec erecto refert, recedit caulibus magis pilosis ; foliis latioribus obovato-lanceolatis minus dentatis, supremis late lanceolatis ; verticillastris adproximatis basi tantum laxiusculis ; bracteis sterilibus nullis ; calycis dentibus plerumque brevioribus, latioribus, triangulari-lanceolatis (nec lanceolatis) ; corollae bicoloris labio superiore albo, inferiore dilute citrino ; herba tota exsiccatione haud nigrescente.

Hab. in dumetis montis Guerbouz, ad fines Algeriae et Imperii Maroccani, prope Martimprey, solo lapidoso calcareo, ad alt. c. 600 m (A. Faure, 1931).

Cette plante remarquable est, avec le ssp. *Ortanedae* (F.-Q. et Pau, Cavanillesia, 3, p. 60, 1930) Maire sensu stricto (var. *Fontii* Maire), bien distincte des autres formes du *S. arborescens* Salzm. (var. *typica* Maire, de Gibraltar, et var. *africana* F.-Q. et Pau, du Rif)) par l'indument de son calice, formé de poils flexueux, plus ou moins crépus et enchevêtrés, laineux, ni étalés ni dressés, mais plutôt couchés.

1315. **Sideritis subatlantica** Doumergue — La plante décrite par Doumergue est polymorphe. Certains spécimens se rapprochent du var. *rhiphaea* F.-Q. et Pau par leur glabrescence ; d'autres, beaucoup plus velus en sont bien distincts au premier coup d'œil. Sennen a distribué un *S. subatlantica* var. *heterostachya* Sennen in Pl. d'Espagne, n° 7686, récolté à Hidoum à l'W de Melilla, qui n'est pas sensiblement distinct de cette dernière forme.

1316. **Sideritis ochroleuca** De Noé var. **antiatlantica** Maire, n. var. — Herba tota viridis glabrescens ; caules pilis rigidis parcissimis brevissimis scabriduli. Bracteae magnae (usque ad 14 mm longae et ad 10 mm latae) calyces valde superantes. Calycis *intus adpresse villosi* pili ad faucem densissimi longissimi dentes subaequantes, tubus c. 5 mm longus extus longe et patule villosus, dentes usque ad 3,5 mm longi, lanceolati,

apice plus minusve subulati. Folia parce scabridula, parce crenato-dentata. Corolla citrina.

Hab. in lapidosis calcareis et arenaceis Anti-Atlantis : prope Igherm et inter Igherm et Içafen, ad alt. 1500-1700 m, maio florens.

1317. **Stachys circinata** L'Hér. ssp. **zaiana** Emb. et Maire, n. ssp. — A ssp. **numidica** (Pomel) Batt., cum qua dentibus calycinis elongatis vix spinulosis congruit, differt tubo calycino dentibus longiore (tubo c. 6 mm, dentibus c. 4 mm longis) ; inflorescentia laxa ; indumento parciore, inde planta haud canescente ; corolla minus exserta. A *S. circinata* typica (ssp. *eucircinata* Maire) differt herba viridi ; calycis majoris dentibus lanceolatis apice in cuspidem brevem vix spinulosam sensim adtenuatis ; corolla parum majore ; spicastro laxo. A *S. hydrophila* Boiss., etiam affini, recedit indumento confertiore ; inflorescentia parce glandulosa (nec dense glanduloso-viscida) ; calyce eglanduloso ; corolla minus exserta.

Hab. in Imperii Maroccani centralis montibus Zaianicis : Moulay Idris Djorf inter Meknes et Ouldjet Soltane, ad alt. c. 700 m, in umbrosis (Emberger, 1926).

1318. **Stachys saxicola** Coss. ssp. **platyodon** (Coss. in schedulis, pro sp.) — A ssp. *eu-saxicola* Maire recedit foliis in pagina superiore viridibus, in pagina inferiore plus minusve incanis ; calycis dentibus breviter et late ovatis tubo late campanulato valde brevioribus, apice mucronatis mucrone brevissimo subspinuloso ; foliis inferioribus majoribus longius petiolatis apice haud rotundatis. A *S. circinata* L'Hér., cui habitu quodammodo accedit, differt spicastro denso ; tubo corollae e calyce valde exserto ; achaeniis laxe verrucosis.

Hab. in rupestribus ad Sidi-Ouasmin inter urbes Mogador et Marrakech (Ibrahim 1889) — Typus in Herbario Cosson Musaei Parisiensis.

1319. **Galeopsis Ladanum** L. ssp. **angustifolia** Gaud. var. **Kerneri** Briq. — Il existe dans l'Herbier de l'Université d'Alger un spécimen de cette plante récolté à Tétouan par A. Joly en 1905. Le genre *Galeopsis* était inconnu dans l'Afrique du Nord et cette plante paraît n'avoir été retrouvée par personne ; aussi peut-on supposer que le spécimen récolté par Joly était adventice ; la floraison en avril d'une plante plutôt estivale et même automnale paraît bien suspecte.

1320. **Teucrium bracteatum** Desf. var. **acuticalyx** Emberger — Cette plante diffère du type et de ses variétés par les dents latérales du calice fréquemment ovales-acutiuscules et non arrondies, mais ce caractère est inconstant sur tous les individus que nous avons vus.

Grand Atlas oriental : Imi-n-Ouaka, sur les grès vers 1800 m, dans le *Quercetum Ilicis* (Emberger 1931).

1321. **Teucrium Polium** L. ssp. **Mairei** (Sennen, Pl. d'Espagne, n° 7666,

pro specie, nom. nudum) Maire, comb. nov. — Suffrutex erectus usque ad 35 cm altus, undique breviter et dense albo-tomentosus, tomento e pilis ramosis contexto, in caulibus interdum plus minusve flavescente. Folia remota, usque ad 3 cm longa, basi adtenuata integra, in 2/3 superioribus crenata, late linearia l. (in forma *angustifolia* Sennen pro var.) valde revoluta anguste lineari-subterctia. Pseudocapitula pluria in paniculam laxiusculam disposita, *magna* (usque ad 2 cm diam.), rotundata. Bracteae lineari-spathulatae, flores c. aequantes, plus minusve crenatae l. integrae, densiuscule tomentosae. Calycis dense albo-tomentosi *dentes carinati acuti*, anteriores 2 lanceolati, laterales 2 ovato-lanceolati paullulum breviores, posterior ovatus anterioribus aequilongus. Corolla *ochroleucae fauce aureo maculatae*, exsiccatae *nigrescentis* lobi posteriores ovato-rotundati, laterales ovati vix ad 1/5 medii pertinentes, medius rotundatus, cucullatus, basi cordatus. Corolla extus antice plus minusve tomentosa. Filamenta longe et patule ciliata ; antherae croceae.

Hab. in pascuis aridis ad radices montium Kebdana ditionis Rifanae orientalis, solo argillaceo-calcareo, junio florens (Mauricio et Sennen).

1322. **Teucrium Polium** L. ssp. **antiatlanticum** Maire, n. ssp. — Bracteae calyces subaequantes. Dentes calycini acuti carinati, posterior late ovatus, laterales ovato-lanceolati vix longiores, anteriores lanceolati longiores ; calyx valde glandulosus pilis parum ramosis laxe vestitus, viridis. Corollae citrinae l. ochroleucae lobus medius ovatus basi truncatus, lobi laterales et posteriores breves, laterales c. 1/3 medii adtingentes. Capitula interdum laxa elongata. Folia viridi-cinerascentia, plus minusve revoluta, basi plus minusve adtenuata integra, supra 1/3 inferiorem crenata. Caules tomento albo brevi vestiti.

Hab. in rupestribus arenaceis nec non calcareis Anti-Atlantis, ad alt. 1200-2200 m, aprili et maio florens : Içafen, Igherm ; in monte Fidoust (Emberger et Maire, 1931).

ssp. **luteum** Briq. var. **mesatlanticum** Maire, n. var. — Ab aliis varietatibus ssp. *lutei* recedit pseudo-capitulis minoribus (c. 1 cm diam.) ; foliis valde revolutis a basi crenatis. Corolla citrina.

Hab. in pascuis lapidosis calcareis Atlantis Medii : supra Ras-el-Ma ; prope Bekrit ; in montibus Bou-Iblan (Maire, 1921, 1923 ; Emb. et Maire, 1927) ; ad alt. 1700-2300 m.

1323. **Teucrium melillense** Maire et Sennen in Sennen, Pl. d'Espagne, n° 7665, *nom. nudum* (sect. *Polium* Benth.) — Caules basi suffrutescentes, diffusi, adscendentes, valde tomentoso-lanati, tomento longo, albo, interdum plus minusve lutescente. Folia inferiora oblonga, superiora *ovata*, omnia *basi rotundata*, subplana, margine tantum paullulum revoluta, a 1/4 inferiore usque ad apicem obtusum crenata, utrinque sed praecipue subtus lanata, cinerascentia ; suprema laxius lanata virescen-

tia. Indumentum foliorum et caulium undique e *pilis ramosis* contextum. Pseudocapitula rotundata c. 1,5 cm diam. l. minora, in paniculam laxiusculam disposita. Bracteae calycem subaequantes, obovato-oblongae, basi in petiolum sensim adtenuatae, apice breviter adtenuatae acutae, marginibus versus apicem subrevolutis, *virides, glabrescentes,* margine pilis longis patulis *haud ramosis* laxe ciliatae. Calycis c. 5 mm longi, *glabrescentis,* dentes anteriores patuli ovato-acuminati usque ad 1 mm longi, laterales ovati acuti aequilongi, posterior *late ovatus* (plus minusve latior quam longus) *obtusus brevior.* Corollae *purpureae* lobus medius *rotundatus* cucullatus, dorso in nervo medio parce et breviter ciliolatus, lobi laterales late ovati medio triplo breviores, posteriores latissime rotundati, *semicirculares* ; faux corollae extus intusque longe villosus. Filamenta fere usque ad antheram longe et patule ciliata ; antherae aurantio-purpureae.

Hab. in collibus schistaceis nec non margaceis ditionis Rifanae prope Tizi-Assa, ad alt. c. 750 m, junio florens (Mauricio et Sennen, 1930).

var. **Embergeri** (Sennen) Maire, comb. nov. — × *T. Embergeri* Sennen, Pl. d'Espagne, n° 7664 — *T. Grosii* Pau et F.-Q. × *melillense* Maire et Sennen, *l. c.* — A typo (var. *eu-melillense* Maire, n. nom.) recedit tomento saepius laxiore ; inflorescentiis laxiusculis saepius decompositis ; calyce magis villoso ; corolla alba.

Hab. cum var. *eu-melillense* ad Tizi-Assa (Mauricio et Sennen, 1930).

Le *T. melillense* est une très belle espèce ressemblant un peu à *T. chlorostachyum* Pau et F.-Q. Ce dernier en est toutefois bien distinct par ses bractées longuement atténuées en pointe au sommet, à marge non révolutée ; par les dents calicinales toutes à peu près semblables, lancéolées, longuement acuminées, égalant la moitié du calice. Le var. *Embergeri* ne nous paraît pas hybridé par le *T. Huotii* Emb. et Maire var. *Grosii* F.-Q., avec lequel il croît, mais dont il ne présente aucun des caractères essentiels, même à l'état d'ébauche. Il donne d'ailleurs, en abondance, des akènes bien conformés.

1324. **Teucrium tananicum** Maire, n. sp. (sect. *Polium* Benth.) — Perennis ; basi in fissuris rupium plus minusve suffruticescens ; caules diffusi ramosi laxe foliati subtetragoni, dense villosi villis *patulis haud ramosis ultra* 1 *mm longis, pilis glandulosis brevibus permultis immixtis.* Folia longiuscule (usque ad 5 mm) petiolata, *limbo triangulari-ovato basi rotundato l. subcordato,* apice obtuso l. acutiusculo, usque ad 2×1,5 cm, basi excepta crenato, in pagina superiore longe villoso cinereo-viridi, in pagina inferiore densius villoso plus minusve incano, etiam argenteo ; villi limbi adpressi, petioli patuli usque ad 1,5 mm longi, pilis glandulosis brevibus immixtis. Folia floralia omnia bracteiformia l. infima sterilibus subconformia ; bracteiformia plus minusve late lanceolata, integra, apice *sensim et longe acuminata,* basi in petiolum brevem sensim

adtenuata. Flores in spicastra terminalia, plerumque solitaria, *densa*, ovata l. subcylindracea, dispositi, breviter pedicellati. Calyx tubuloso-campanulatus, *viridis, extus longe et patule villosus*, intus glaber, c, 6 mm longus ; dentes calycini laterales *breviter triangulari-ovati apice obtusissimi*, c. 1 mm longi ; dens posterior subconformis sed paullulum longior et *apice breviter acuminatus* ; anteriores *triangulari-lanceolati acuti*, 1,5 mm longi. Corollae tubus in calyce inclusus, limbus exsertus ; tubus antice extus et limbus ad basim externam loborum pubescentes, reliqua corolla glabra ; lobi posteriores breves semicirculares l. segmentiformes, laterales ovato-rotundati vix 1/4 medii adtingentes, medius *rotundatus* cochleatus basi subcordatus ; corolla albo-ochroleuca. Antherae croceae ; filamenta purpurascentia ultra medium longe et patule villosula. Stylus glaber viridulus ; stigma bifidum. Achaenia haud visa.

Hab. in fissuris rupium calcarearum in Atlantis Majoris occidentalis ditione Ida-ou-Tanan, ad cataractas infra castellum Immouzer, ad alt. 1200 m, maio florens.

Ce remarquable *Teucrium* ressemble un peu, par la forme des feuilles surtout, au *T. rupestre* Coss., mais il en est très éloigné par son indument long, ses inflorescences denses, par la forme de son calice et de sa corolle, etc. Il diffère des autres espèces à larges feuilles de la section *Polium* par ses grandes feuilles subcordées.

1325. **Plantago rhizoxylon** Emberger — Plante remarquable à port de *P. subulata* L. var. *insularis* G. G. et de *P. carinata* L. var. *depaurerata* G. G., mais ériopode par suite de la présence de cils très nombreux et très denses sur la base des feuilles ; feuilles très glabres acinaciformes sans nervure apparente, courtes ; épis courts pauciflores.

Grand Atlas : pelouses décalcifiées du Mgoun près des sources de la Tessaout, 3200 m (Emberger, 1931).

1326. **Plantago subulata** L. var. **Atlantis** Emb. et Maire, n. var. — A typo et aliis varietatibus recedit sepalis posterioribus auricula hyalina erecto-patula unilateraliter praeditis. Habitus var. *granatensis* Willk.

Grand Atlas : pelouses décalcifiées du Mgoun près des sources de la Tessaout, 3200 m (Emberger, 1931).

1327. **Plantago lanceolata** L. var. **lacustris** Maire, n. var. — A typo (var. *commune* Schlecht.) differt bracteis et sepalis atro-fuscis ; bracteis late ovatis apice plus minusve obtusis (nec acuminatis pallidioribus) ; sepalis anterioribus discretis (nec plerumque connatis) ; antheris oblongo-linearibus 3-3,5 mm longis (nec oblongis 1,5-2 mm longis). Herba tota obscure viridis glabrescens.

Prairies tourbeuses autour des lacs du Moyen Atlas : cuvette de Ras-el-Ma, 1600 m (Maire, 1921) ; lac de Ouiouane, 1600 m (Maire, 1923).

1328. **Calligonum azel** Maire, n. sp. (sect. *Eucalligonum* Bunge) — Ab

affini *C. comoso* L'Hér. recedit statura saepius arborea (usque ad 5-6 m), sed interdum fruticosa ; trunco usque ad 10-15 cm diam. ; ramis ad nodos parum l. haud geniculatis, cortice saepe pallidiore vestitis ; ramulis iacte viridibus robustioribus, ad nodos ramorum pauci-(2-5)-fasciculatis, ex internodiis elongatis constantibus, inde longioribus (usque ad 20-30 nec ad 10-20 cm), aestate et hieme persistentibus ; floribus praecocioribus paullo majoribus ; filamentis basi glabris l. vix papillosis (nec pilosis) ; ovario fere undique (sulcis 4 angustissimis exceptis) papilloso (nec in costis 4 angustis plurifariam papilloso, caeterum in valleculis latis laevi) ; achaenio paullo majore pilis valde ramosis obsolete seriatis fere undique (sulcis 4 laevibus angustissimis exceptis) vestito (nec pilis confornibus in costis 4 angustis valde prominentibus plurifariam insidentibus praedito, inter costas in valleculis latissimis laevibus glabro).

Hab. in aggeribus arenae mobilis Saharae septentrionalis australioris, martio florens.

Sahara occidental : Erg-er-Raoui ! (Tits) ; Grand Erg occidental ! (Tits) ; Grand Erg oriental : Gassi Touil, Fort Lallemand (Maire) ; Souf (Kralik) ; Tunisie méridionale : Gherib près de Sobria ! (Blanc et Letourneux).

Exsiccata : Kralik, *Pl. alger. selectae,* 1858, n° 81 (1).

Ce *Calligonum* est bien connu des indigènes, qui le nomment *azel* ou *ezzël,* الأزل (el azel) et le considèrent comme nettement distinct du *C. comosum,* qu'ils nomment *arta,* الأرطة (el arta).

Cosson avait déjà fait cette remarque en 1858 sur l'étiquette du n° 81 de l'exsiccata de Kralik cité ci-dessus : « Forma robustior, arabice Lezel, dum forma vulgaris Arta nuncupatur », mais il n'avait trouvé aucun autre caractère que la différence de taille pour séparer les deux plantes.

Blanc (Bull. Soc. Bot. France, 33, p. 247, 1886 ; et 36, p. 43, 1889) au cours de deux voyages en Tunisie, dont le deuxième fut fait en compagnie d'A. Letourneux, a étudié soigneusement les caractères les plus apparents des deux *Calligonum* et les a soigneusement décrits. Letourneux a récolté des spécimens du *C. azel* en fleurs au cours de ce voyage et les a envoyés à Cosson, qui n'y a vu encore qu'une forme plus robuste du *C. comosum,* nom sous lequel ils sont conservés dans son herbier.

Bonnet et Barratte (Cat. des Plantes de Tunisie, p. 371), disent n'avoir pu trouver aucun caractère permettant de séparer spécifiquement

(1) Ce numéro n'est pas homogène ; des deux parts contenues dans l'Herbier de l'Université d'Alger, celle qui provient de l'Herbier H. de la Perraudière se rapporte bien au *C. azel,* tandis que celle qui provient de l'Herbier Battandier appartient au *C. comosum.*

les deux *Calligonum* connus sous les noms d'*arta* et d'*azel*, et se rallient en conséquence à l'opinion de Cosson. Battandier (Flore d'Algérie, p. 771) fait de même. Ultérieurement, dans des étiquettes de son herbier, il remarque que l'*azel* a les fruits un peu plus grands que l'*arta* et désigne celui-ci sous le nom (inédit) de var. *microcarpum*.

Foureau (teste Bonnet et Barratte, l. c. ; et Catal. noms arabes et berbères, 1896, p. 6) distingue sous le nom d'*arich*, الارِيش une troisième forme de *Calligonum*, habitant le Maâder et le Tadmayt, arborescente comme l'azel, et qui aurait, d'après les indigènes, des fleurs rouges. Cette forme nous est inconnue.

Tits (Bull. Soc. Bot. Belgique, 58, p. 33, 1925) étudie l'*azel* et l'*arta* dans les dunes du Grand Erg occidental et de l'Erg-er-Raoui, malheureusement à une saison où l'un et l'autre n'ont ni fleurs ni fruits. Il constate les différences de l'appareil végétatif de ces deux plantes, mais n'ose conclure à leur séparation spécifique.

Ce problème nous tourmentait depuis longtemps ; il nous semblait difficile d'admettre que deux plantes si nettement distinguées par les nomades chameliers du Sahara septentrional fussent de simples formes sans valeur systématique ; mais nous n'avions jamais vu, à l'état vivant, que l'*arta*, qui croît seul dans les parties les plus septentrionales du Sahara que nous avions seules visitées. L'*azel* ne croît que dans la région, plus méridionale, des grandes dunes, dans lesquelles nous n'avions pas encore herborisé. Nous avons donc demandé à notre excellent ami Foley de vouloir bien nous procurer des spécimens d'*azel* et d'*arta* récoltés dans diverses régions. Avec son obligeance habituelle, le Dr Foley nous a fait envoyer toute une série de spécimens récoltés au S de Touggourt et d'El Goléa. Puis nous avons profité de la mission du Hoggar pour étudier la question personnellement, et nous sommes arrivés à la conclusion qu'il y a bien deux espèces, très voisines, mais distinctes, correspondant à ces noms indigènes d'*azel* et d'*arta*.

L'examen attentif des fleurs et des fruits nous a révélé l'existence d'un excellent caractère différentiel qui avait échappé à nos prédécesseurs. Si l'on se contente d'un examen superficiel, les poils très ramifiés, à ramifications entrecroisées, qui recouvrent complètement les fruits donnent à ceux-ci un aspect tout-à-fait uniforme, à part la légère différence de taille notée par Battandier. Mais si l'on prend la précaution de tondre l'abondante chevelure des akènes, ou de les sectionner transversalement, on constate l'existence de deux types de fruits parfaitement distincts. Dans l'*azel* les quatre côtes sont peu saillantes mais très étalées, ne laissant entre elles que des vallécules réduites à un sillon étroit ; elles sont couvertes de poils irrégulièrement multisériés, de sorte qu'à première vue l'akène paraît porter des poils sur toute sa surface. Dans l'*arta*, au contraire, l'akène porte quatre côtes étroites et fortement sail-

lantes laissant entre elles des vallécules très larges, concaves ; les côtes sont couvertes de poils paucisériés, de sorte que l'akène présente à première vue quatre rangées de poils entre lesquelles il est glabre.

La distinction entre les deux espèces est donc facile à faire lorsqu'on a des spécimens fructifères ou même florifères, car les ébauches des poils présentent déjà la disposition indiquée plus haut sur l'ovaire. La distinction des plantes stériles est plus délicate, même dans la nature, car l'*azel* n'est pas toujours arborescent, de sorte qu'il s'est produit souvent des confusions dans les récoltes.

1328 *bis*. **Polygonum Bistorta** L. — Abondant dans les pozzines du Mont Amezdour (massif du Siroua), sur sol volcanique, vers 2600-2700 m.

Cette plante, que nous n'avons vue qu'en feuilles, paraît appartenir au var. *griseum* Beck. Elle croît dans le *Caricetum intricatae*.

Espèce holarctique nouvelle pour l'Afrique.

1329. **Polygonum aviculare** L. ssp. **Battandieri** Maire et Sennen, n. ssp. — A ssp. *rhizoxylo* (Pau et F.-Q.) Maire recedit caulibus valde elongatis remote foliatis ; foliis paucinerviis nervis parum prominentibus ; a *P. romano* Jacq. foliis internodiis brevioribus, floribus 1-3 (nec fasciculatis pluribus) ; a *P. indurato* Asch. et Barbey foliis subsessilibus, omnibus remotis, lineari-lanceolatis ; floribus brevius pedicellatis. Planta perennis, caudice crasso praedita.

Hab. in ditione Rif (Sennen, 1931, n° 8014).

1329 *bis*. **Laurus nobilis** L. var. **lanceolatus** Meissn. — Ravins humides de l'Edough au-dessus de Bône, 500-600 m. Les feuilles de ce beau Laurier atteignent, pour le limbe seul, 15 cm de longueur, pour une largeur allant de 2 à 5,5 cm.

1330. **Thymelaea putorioides** Emb. et Maire, n. sp. (sect. *Chlamydanthus* C. A. Meyer, ser. *Fruticulosae* Meissn.) — Fruticulus humilis, ramosissimus ramis intricatis, *gracilibus*, pilis parcis *laxe puberulis*, mox glabrescentibus, plus minusve decumbentibus. Folia viridia, in sicco e viridi glaucescentia, obovato-oblonga, integerrima, obtusa, plana, pilis plus minusve adpressis longiusculis laxe pubescentia, mox glabrescentia. Flores in apice ramorum axillares 1-3 fasciculati, polygami, folia aequantes l. superantes ; calycis 5-7 mm longi, extus adpresse pubescentis lobi obtusiusculi *inaequales*, longiores c. 1/3-3/4 tubi aequantes. Antherae lineares c. 1,5 mm longae. Ovarium praeter apicem breviter pilosum *glaberrimum* ; stylus conspicue lateralis, longiusculus (c. 1,5 mm) stigmate capitato coronatus. Achaenium oblongum acutum — A *T. virescente* Coss. et Dur., cui affinis, recedit ramis gracilibus laxe pubescentibus (nec crassis dense velutinis) ; floribus minoribus ; sepalis inaequalibus ; antheris longioribus ; stylo magis laterali ; ovario glabro ; achaenio oblongo (nec ovato) ; a *T. dioica* All., affini quoque, differt ramis et

foliis laxe pilosis (nec admodum glabris) ; foliis latioribus ; floribus in apice ramorum plus minusve fasciculatis, sepalis brevioribus.

var. **chlorantha** Emb. et Maire (*Typus speciei*) — Flores flavovirides l. olivaceo-virides, demum rufescentes.

var. **rhodantha** Emb. et Maire — Flores rosei.

Hab. in rupestribus calcareis Atlantis Majoris. Var. *chlorantha* : in rupibus secus amnem Tessaout prope Aït-Alla, ad alt. c. 1800 m (Litardière et Maire, 1926). Var. *rhodantha* : in rupibus montis Maaghal, ad alt. c. 3400 m (Emberger, 1931).

Le var. *chlorantha* est la plante que nous avions signalée, d'après une détermination rapide, comme *T. virescens* Coss. (in Litardière et Maire, Contr. Fl. Maroc, n° 158). Un nouvel examen ultérieur de la plante nous avait convaincu qu'elle devait être séparée du *T. virescens*, et l'étude des spécimens récoltés par Emberger, et que lui aussi, après comparaison, avait reconnu distincts du *T. virescens*, nous a confirmé dans cette opinion.

1331. **Euphorbia dracunculoides** Lamk. ssp. **inconspicua** Ball var. **Faurei** Maire, Contr. n° 903 — Ce var. *Faurei* est à supprimer purement et simplement ; les spécimens sur lesquels il avait été établis appartiennent à l'*E. medicaginea* Boiss.

1331 *bis*. **Euphorbia terracina** L. var. **variicornis** Maire et Sennen, n. var. — Ab omnibus formis speciei polymorphae recedit glandulis in singulo cyathio cornutis et ecornutis, interdum unicornibus, cornubus plerumque brevibus, rarius glandulae longitudinem superantibus.

Hab. in ditione Rif (Sennen, 1931, n° 8024).

1332. **Euphorbia squamigera** Lois. var. **Faurei** Maire, n. var. — A typo (var. *rupicola* (Boiss.) Maire, comb. nov.) recedit foliis caulinis et umbellaribus margine ciliatis, floralibus plerisque ciliatis. Ab *E. atlantica* Coss., cui foliis ciliatis accedit, differt foliis umbellaribus oblongis ; capsulae verrucis magis conspicuis ; foliis caulinis integris (nec serrulatis).

Hab. in Imperii Maroccani orientalis ditionis Beni-Snassen monte Mettchich, in rupestribus calcareis, ad alt. c. 1000 m (A. Faure). Maio floret.

1333. **Mercurialis Reverchonii** Rouy — Massif des Beni-Snassen près de Tinissen (A. Faure). Plante de Tétouan, du Rif et du Tazzeka, qui atteint dans les Beni-Snassen son extrême limite orientale.

1334. **Buxus sempervirens** L. var. **angustifolia** Loud. — Pentes schisteuses à Abachkou dans le Grand Atlas au S E de Demnat, dans le *Quercetum Ilicis* dégradé vers 2000 m (Emberger, 1931). La découverte du *B. sempervirens* dans la région de Demnat est d'autant plus remarquable que ce *Buxus* était jusqu'ici cantonné, en Afrique du Nord, dans les montagnes de Numidie (sous la même variété *angustifolia*), alors que les

montagnes marocaines sont habitées par le *B. balearica*, qui abonde en particulier dans le Grand Atlas oriental. Si l'arrivée du *B. sempervirens* dans le Grand Atlas, à l'W de colonies abondantes de *B. balearica*, n'est pas dû à un apport accidentel, elle est difficile à expliquer dans l'état actuel de nos connaissances.

1335. **Orchis elata** Poiret var. **elongata** Maire in Jah. et Maire, Cat. Pl. Maroc, I, p. 151 — *O. elatior* Batt. Fl. Alg. ; non Afzel. — A typo recedit spica cylindracea laxa valde elongata, 11-18 cm longa, floribus parvis *violaceo-purpureis* ; foliis angustis ; labello plano ; bracteis brevibus, florem subaequantibus l. brevioribus. Habitus iconis Reichenbachianae *Orchidis elatioris* Afzel. vel etiam *Gymnadeniae conopeae* (L).

Hab. in scaturiginosis montium Algeriae centralis, solo siliceo. In monte Mouzaia (Battandier), in montibus Akfadou (Peltier et Maire).

Cf. Stephenson in *Journal of Botany*, 1931, p. 146 et 177.

1336. **Crocus nevadensis** Amo et Campo — *C. atlanticus* Pomel — Grand Atlas : Ourika, Mont Agaiouar, dans le *Quercetum Ilicis*, 1800 m (Emberger et Maire, 1929).

Plante nouvelle pour le Grand Atlas.

1337. **Narcissus Bulbocodium** L. ssp. **tananicus** Maire, n. ssp. — Folia 3-5, erecta, *rigida*, florem valde superantia, *crassa* (usque ad 2,4 mm), obscure viridia, semiteretia, in pagina superiore plana vix nevix canaliculata. Flos magnus (c. 5 cm longus), odorus ; perianthii tubus extus basi viridis, superne albidus viridi-fasciatus, laciniae extus albidae flavo-viridi fasciatae 3-nerviae, intus albidae, lanceolatae, acutae, corona paullo breviores, 1,5 cm longae, basi 3 mm latae ; corona ampla campanulata, c. 1,2 cm longa et 2,5 cm lata, *alba*, ore repanda l. sublobata. Stamina *valde inaequalia*, 3 longiora corona conspicue breviora ; stylus albidus exsertus (parte exserta c. 6 mm longa). Spatha fuscescens tubum perianthii haud superans ; floris pedicellus crassus brevis (c. 5×3 mm).

Hab. in quercetis Ilicis Atlantis Majoris occidentalis : in ditione Idacu-Tanan, solo calcareo, ad alt. 1400-1650 m exeunte aprili 1931 fructiferum legimus. Icosii floruit exeunte januario 1932.

1338. **Asphodelus fistulosus** L. var. **atlanticus** Jah., Maire et Weiller in Jah. et Maire. Cat. Pl. Maroc, 1, p. 118 — Diffère du type (var. *typicus* Maire, l. c.) par les feuilles plus épaisses très dilatées à la base, de sorte que la plante paraît bulbeuse. Cette plante croît en compagnie de l'*A. tenuifolius* Cav., dont elle est bien différente par sa souche vivace subbulbeuse, par ses feuilles demi-cylindriques et non cylindriques, par sa taille beaucoup plus grande, par ses fleurs restant ouvertes jusqu'à la nuit et non fermées de bonne heure dans l'après-midi.

1339. **Allium paniculatum** L. ssp. **Mauritii** Maire et Sennen, n. ssp. — A ssp. *intermedio* var. *parvifloro* (Bové) Asch. et Gr., cui habitu et

floribus 3 mm longis accedit, differt antheris valde exsertis et ovario oblongo.

Hab. in pascuis et arvis argillaceis ditionis Rifanae orientalis : prope Drious, junio exeunte florens (E. Sennen).

1340. **Allium antiatlanticum** Emb. et Maire, n. sp. (sect. *Macrospatha* Don) — Bulbus solitarius tunicis membranaceis *purpureo-fuscis* obvolutus. Folia *fistulosa filiformia* scapum c. *aequantia*, viridia, semiteretia, praesertim basi *scabra*, sulcata. Scapus erectus usque ad 20 cm longus, usque ad 1/3-1/2 foliatus. Spatha *diphylla*, phyllis in *cuspidem herbaceam scabram foliis similem acuminatis*, breviore pseudo-umbellam aequante, longiore eam *valde superante*. Flores *laxe* adgregati, longe et inaequaliter pedunculati, pedunculis basi bractea scariosa minuta fulcratis. Tepala *alba*, nervo medio extus purpureo notata, omnia apice obtusa, oblonga. Filamenta omnia *edentata*, basi in laminam sensim dilatata, alba, *perigonio longiora* ; antherae flavae valde exsertae. Ovarium oblongum, *laeve*, *trisulcatum*. Stigma clavatum.

Hab. in lapidosis arenaceis Anti-Atlantis : prope Içafen, ad alt. 1200-1400 m, et in monte Fidoust, ad alt. 2000-2200 m (Emb. et Maire, 1931).

Cette plante, affine à l'*A. paniculatum* L., en diffère par ses feuilles filiformes fistuleuses, égalant le scape, scabres surtout à la base ; par les valves de la spathe terminées en une longue pointe herbacée semblable aux feuilles, la plus longue dépassant beaucoup la fausse ombelle lâche ; par les tépales blancs ; par les filets plus longs que le périgone ; par l'ovaire lisse et à 3 sillons. L'*A. paniculatum* L. var. *rifanum* Maire, Contr. n° 1144, a bien les anthères exsertes, mais il a les autres caractères de l'*A. paniculatum* L., et en particulier les feuilles grosses et lisses. L'*A. paniculatum* L. ssp. *Mauritii* Maire et Sennen a aussi les anthères exsertes, mais il a des fleurs petites (3 mm) et des feuilles lisses assez épaisses.

1341. **Juncus maritimus** Lamk var. **arabicus** Asch. et Buchen. — Algérie orientale : La Calle, bords du Lac Oubeïra. Sahara central : Mouydir à Tajmout.

Plante nouvelle pour l'Afrique du Nord.

1341 *bis*. **Scirpus supinus** L. — Algérie : dayas dans la forêt de la Réghaïa près Alger (L. Gauthier, H. Reese et R. Maire, 4-6-1932).

Plante nouvelle pour l'Afrique du Nord. Une espèce très voisine, *S. uninodis* Delile, existe à La Calle.

1342. **Imperata cylindrica** (L.) P. B. var. **parviflora** Batt. et Trabut, Bull. Soc. Bot. France, 53, p. xxxii, 1907, nomen nudum — A typo (var. *cu-cylindrica* Maire, n. nom.) recedit spiculis minoribus, 4-4,5 mm (nec 5.5-6 mm) longis, brevius et crassius pedicellatis, pilis brevioribus vestitis.

Hab. in humidis Saharae centralis (Chudeau, Laperrine, Maire, etc.).

1343. **Agrostis alba** L. ssp. **eu-alba** Litard. var. **trinervata** Maire et Trabut, n. var. — Glumae acutae ; glumella inferior *trinervia* (nec 5-nervia), apice truncata, nervis excurrentibus tricuspidata, cuspide media longiore.

Hab. in humidis Algeriae : prope Aïn-Taya ad orientem urbis Alger (Dr L. Trabut).

ssp. **scabriglumis** (Boiss. et Reut.) Trabut var. **longipaleata** Maire et Trab., n. var. — A typo subspeciei (var. *eu-scabriglumi* n. nom.) recedit glumella superiore ultra medium glumellae inferioris productae (nec hac triplo breviore).

Hab. in paludosis Algeriae litoralis : Le Corso (Dr L. Trabut).

var. **dorsimucronata** Maire et Trabut, n. var. — Glumellae inferioris 5-nerviae nervus medius apicem haud adtingens, in mucronem l. aristam brevissimam dorsalem excurrens ; glumella inferior apice truncata haud cuspidata.

Hab. in humidis Algeriae litoralis : prope urbem Igilgili (Djidjelli), solo arenaceo (Dr L. Trabut).

1344. **Corynephorus articulatus** (Desf.) P. B. var. **intermedius** Maire, n. var. — A typo (var. *eu-articulato* Maire, n. nom.), cum quo forma glumarum, callo, antheris, glumellis, caryopside convenit, recedit pilis rhachidis longioribus florem aequantibus.

Hab. in Algeria, loco haud notato (Dr L. Trabut).

1345. **Trisetum macratherum** Maire et Trabut, n. sp. (sect. *Eutrisetum* Asch. et Gr.) — Caudex caespitosus nodosus, pluricaulis. Folia plana, in utraque pagina brevissime villosa ; vaginae retrorsum villosae, superiores glabrescentes. Ligula brevis dentato-ciliata. Culmus glaber, sub panicula parce pubescens. Panicula longiuscula subcoarctata, densiuscula, ramis pubescenti-scabridis. Spiculae 2-florae, glabrae. Glumae inaequales, superior *flores superans* usque ad 7,5 mm longa, lanceolata, ultra medium latitudinem maximam praebens, oblongo-lanceolata, apice valde adtenuata et longiuscule subulata, basi 3-nervia nervis plus minusve adproximatis ; gluma inferior 4-5 mm longa, lineari-lanceolata. Rhachilla et calli brevissime pilosi ; glumella inferior oblongo-lanceolata apice *longe adtenuata*, bifida, laciniis *in subulam longam* (1,5 mm) productis, usque ad 7 mm longa ; arista longa (usque ad 11 mm) *ad medium* l. *paullo infra medium inserta* ; glumella superior usque ad 3,8 mm longa, apice longiuscule (0,5 mm) bifida, laciniis acutis. Antherae 1,5-1,75 mm longae. Ovarium glabrum.

Hab. in pascuis et dumetis Algeriae occidentalis litoralis : prope urbem Oran (Dr L. Trabut).

Ab affini *T. flavescente* (L.) P. B. recedit spiculis majoribus ; glumis

longioribus, superiore flores superante, apice magis adtenuata et longius subulata ; glumella inferiore apice magis adtenuata, longe 2-subulata ; arista longiore (usque ad 11 nec ad 8 mm longa) ad medium l. infra medium inserta ; glumella superiore profundius bifida.

1346. **Trisetum flavescens** (L.) P. B. var. **Clausonii** Maire, n. var. — Ab affini var. *glabrato* Asch. et Gr., cum quo vaginis et laminis glabris convenit, differt spiculis bifloris ; glumella inferiore floris superioris *villosa* (floris inferioris glabra).

Hab. in collibus litoralibus Mauretaniae Caesareae : prope Cleopatrae Monumentum (Kber-er-Roumia) leg. Th. Clauson.

1347. **Trisetum paniceum** (Lamk) Pers. var. **obtusatum** Maire et Trabut, n. var. — A typo (var. *typico* Domin) differt glumella inferiore apice rotundata plus minusve erosa (nec bisubulata). Panicula condensata ellipsoidea.

Hab. in Algeria, loco haud notato (Dr L. Trabut).

var. **constrictum** Maire et Trabut, n. var. — Panicula angusta elongata ; glumae usque ad 4 mm longae ; glumellae usque ad 3,5 mm longae. Spiculae glabrae 2-3-florae ; arista *plus minusve geniculata, subtortilis.*

Hab. in arenis maritimis Algeriae occidentalis prope Arzeu (Dr L. Trabut).

var. **canariensis** Parl. in Webb., Fl. Canar. ; Trabut, Fl. Alg. — Panicula elongata laxiuscula lobata, haud constricta ; glumae ciliatae usque ad 4,5 mm longae ; glumellae usque ad 3,5 mm longae ; spiculae saepius 3-florae ; arista *plus minusve geniculata tortilis.*

Hab. in arvis Algeriae : prope Castiglione (Clauson).

var. **Ducellieri** Maire et Trabut, n. var. — A var. *gallecico* (Willk.) Merino, cum quo plurimis notis convenit, recedit spiculis 1-2-floris ; gluma superiore flores superante ; a var. *includente* Domin spiculis 1-2-floris ; callo florum conspicue piloso.

Hab. in arvis argillaceis Imperii Maroccani centralis prope Meknassa, ad septentr. urbis Taza (L. Ducellier, 1917).

1348. **Pappophorum brachystachyum** Jaub. et Spach — Pâturages piereux calcaires à Tigert près du Cap Ghir ; grèves de l'Oued Sous près de Taroudant (Emberger et Maire, 1931). Pentes rocailleuses (gréseuses) du Djebel Bani à Foum-Zguid, 700-900 m.

Plante nouvelle pour le Maroc.

1349. **Koeleria caudata** (Link) Steud. var. **microstachya** Faure et Maire, n. var. — Spiculae 2,5-3 mm longae ; folia plana mollia, culmea 3-4 quorum supremum paniculam adtingit ; panicula angustissima, usque ad 4 cm longa, usque ad 4 mm lata ; culmi usque ad 40 cm longi.

Hab. in calvitiis quercetorum, solo lapidoso calcareo, in monte Ras

Foughal ditionis Beni-Snassen Imperii Maroccani orientalis, ad alt. 1200-1500 m (A. Faure, 1931).

1350. **Schismus perennis** Ducell. et Maire, n. sp. — *Perennis*, caespitosus ; radices fibrosae permultae in innovationibus evolutae ; *innovationes steriles permultae*, 5-6-foliae. Folia innovationum subaequalia ; lamina 4-5 cm longa, capillari-convoluta, glaucescens, ciliis parcissimis mollibus longis praedita ; vagina brevis ore auriculata auriculis longe ciliatis ; ligula obsoleta ciliis brevibus permultis praedita ; lamina in sectione transversa 7-nervia, nervo medio fasciculo sclerenchymatico dorsali contiguo et fasciculo sclerenchymatico ventrali minimo discreto praedito, nervis lateralibus 2 fasciculis sclerenchymaticis dorsalibus et ventralibus discretis comitatis, reliquis 2 sine fasciculis sclerenchymaticis, marginibus fasciculo sclerenchymatico praeditis. Folia culmea conformia ; lamina in inferioribus usque ad 6-8 cm longa. Culmi graciles, 2-5-nodes, *erecti l. adscendentes* geniculati, usque ad 20 cm longi, superne longe nudi. Panicula breviuscula (3-4 cm), contracta, oblongo-lanceolata, violascens ; pedicelli scabriduli breves. Spiculae 4-5 mm longae, 3-5-florae ; glumae steriles c. 5 mm longae, subaequales, externa 7-nervia, interna 5-nervia, ambae lanceolatae acutae ; flos inferior sessilis, alii pedicellati ; gluma fertilis (glumella inferior) obovata, dorso valde pilosa pilis apice clavatis, 9-nervia, apice biloba lobis obtusiusculis, in emarginatura brevi (c. 0,25 mm) mucronulata, c. 1,8×1 mm ; palea (glumella superior) basi pilosa, obovato-lanceolata, apice obtusa, *inferiorem superans*. Caryopsis laevissima, nitida, pellucida, mellea, obovata, dorso conspicue sulcata, 0,6-0,7 mm longa.

Hab. in aridis ad radices montium Aurasiorum, ad alt. 1000-1100 m : in ruinis Thamugadi ; in muris Lambaesis (Ducellier, 1921, 1927).

Ce remarquable *Schismus* diffère du *S. marginatus* P. B. par sa souche vivace à nombreuses innovations stériles formant de petites touffes (analogues à celles des petits *Festuca* du groupe *ovina*) ; par la taille plus élevée, par les chaumes dressés ; par les feuilles plus longues, à sclérenchyme plus développé (chez *S. marginatus* il n'y a qu'un seul faisceau scléreux ventral et le faisceau médian dorsal n'est pas contigu à la nervure).

1351. **Festuca** (Vulpia) **geniculata** L. ssp. **monantha** Maire, n. ssp. — Annua ; culmi erecti usque ad 35 cm longi, plus minusve caespitosi, laeves, glabri, sub panicula longiuscule nudi. Folia sicca convoluta ; lamina glabra, versus apicem margine scabra, in pagina superiore valide 3-costata, in inferiore 1-costata ; vagina pilis adpressis brevissimis plus minusve puberula, in foliis superioribus glabra ; ligula truncata brevissima. Panicula 8-12 cm longa, plus minusve *secunda*, laxiuscula, rigidiuscula, caeterum ut in *F. geniculata* typica, sed *violacea*. Pedicelli spicularum

gluma sterili superiore breviores (1/3-1/2). Spiculae 3-4-florae. Gluma sterilis inferior anguste linearis, uninervia, c. 5 mm longa, apice acuta, subulata ; superior c. 9 mm longa, lanceolata, 3-nervia, a basi ultra medium sensim dilatata, dein sensim adtenuata breviter subulata, glumas steriles omnes superans ; utraque in carina scabridula. Gluma sterilis (glumella inferior) lineari-lanceolata, margine plus minusve ciliata, caeterum glabra apice in aristam eae subaequilongam l. paullo longiorem producta. *Stamen unicum* ; anthera sub anthesi exserta, decidua, 1,5-2,25 mm longa, linearis. Ovarium superne hirtum.

Hab. in calvitiis *Pineti halepensis* in collibus litoralibus Mauretaniae Caesareae : ad Cleopatrae Monumentum (Kber-er-Roumia), aprili et maio florens.

1352. **Festuca** (Vulpia) **brachypoda** Font-Quer, Cavanillesia, 1, p. 68, 1928 — Après une étude attentive de cette plante et d'une plante identique que nous avons récoltée dans les prairies humides à *Nardus* et *Festuca* du Mont Tidighin (Atlas rifain), nous sommes arrivé à confirmer l'opinion de Pau à son sujet (in Font-Quer, *Iter maroccanum*, 1927). Il s'agit d'une forme réduite du *F. dertonensis* (All.) Asch. et Gr., correspondant au var. *gracilis* (Lange) Asch. et Gr.

1353. **Ephedra altissima** Desf. var. **algerica** Stapf forma *scabra* (Trabut in schedulis, pro specie) Maire — Antherae 2 ; flores faeminei solitarii ; rami *valde scabri*.

Hab. in rupibus calcareis montium Aurasiorum : in faucibus Tighanimin (Dr L. Trabut, 1916).

1354. **Pinus pinaster** Soland. — Le *P. pinaster* du Maroc, qui constitue une petite race difficile à différencier morphologiquement, mais bien distincte au point de vue de sa biologie, a été découvert dans le Moyen Atlas dès octobre 1913 par Mouret, qui l'avait récolté sur le Mont Outa près Anoceur, ainsi qu'en témoignent des exemplaires conservés dans l'Herbier Pitard. Par suite d'un oubli, Pitard n'a pas signalé cette importante découverte de Mouret dans ses *Contributions à l'étude de la Flore du Maroc* publiées en 1918, travail dont les récoltes de Mouret ont fourni les matériaux les plus importants. On sait que le *P. pinaster* était connu dans l'Atlas rifain depuis 1906, par des récoltes indigènes reçues par Trabut.

Errata des fascicules précédents.

Fascicule 7.

N° 135, ligne 14 de la page 72; après poils 2-4-furqués, ajouter: ; graines *immarginées*.

Fascicule 10

N° 193, ligne 2 de la page 109, au lieu de magis, lire magnis.

Fascicule 11

N° 265, lignes 19-20 de la page 24, au lieu de stipulis anguste lanceolatis integris, lire stipulis late lanceolatis plus minusve dentatis.

Fascicule 12

N° 366, ligne 5 de la page 36, au lieu de six, lire vix.
N° 379, ligne 12 de la page 41, au lieu de fiorens, lire florens — ligne 14 de la même page, après a quo, ajouter differt.
N° 427, ligne 14 de la page 66, après 18, ajouter n° 2, — ligne 20 de la même page, au lieu de latiorubis, lire latioribus.

Fascicule 13

N° 442, ligne 16 de la page 138, après permulta, ajouter in.

Fascicule 14.

N° 462, ligne 9 de la plage 15, au lieu de expers, lire expertia.
N° 519, ligne 27, au lieu de al alt., lire ad alt.
N° 533, ligne 14 de la page 31, supprimer glabre.

Fascicule 16

P. 212, ligne 23, après B36 ajouter S40.
P. 216, dernière ligne, au lieu de 54 bis, lire 53 bis.
P. 220, ligne 5, au lieu de 340, lire 240.

Fascicule 17.

N° 755, ligne 23 de la page 30, au lieu de (Ballj, lire (Ball).
N° 893, ligne 18 de la page 62, au lieu de unus lateraliter dejectus, lire duo lateraliter dejecti.
N° 916 *bis*, ligne 27 de la page 67, au lieu de **viridifloru**, lire **viridiflorus**.

Fascicule 18.

P. 328, 3e et 4e colonnes, après Pennisetum, ajouter Petroselinum 826.

Champignons nord-africains nouveaux ou peu connus

Fascicule 6 [1]

par le Dr R. Maire

101. **Mycena Peyerimhoffii** Maire, n. sp. — Carpophora solitaria, interdum subcaespitosa, parum hygrophana ; sapor mitis ; odor haud notabilis ; caro alba, sub cutibus luteola ; sporae in cumulo albocremeae. Stipes subaequalis, teres, basi plus minusve radicans et lanatus, 3-6 cm longus, 1-1,5 mm crassus, cartilagineus, rigidus, haud fragilis, fistulosus, cum pileo confluens, cute adnata, haud viscosa, plus minusve nitida, usque ad lamellas glabra, sordide citrina. Pileus 0,5-2 cm diam. e conico-companulato plus minusve expanso, udus plus minusve striatus, carnosus submembranaceus, plus minusve elasticus; cutis adnata, haud viscosa, glabra, vix nevix nitida, e sordide citrina ochracea; margo rectus, siccus saepe plus minusve sulcatus, glaber. Lamellae confertius culae cum pileo confluentes, angustae, rectae, utrinque plus minusve adtenuatae, anguste adnatae, ex albido incarnato-griseae l. griseolutescentes, acie albida tenuiter pruinosa, parum intervenatae; lamellulae postice adtenuatae.

Lamellarum acies e pilis clavatis apice echinatis heteromorpha ; mediostratus regularis, ex hyphis inflatis, crassis, parum elongatis contextus ; subhymenium ramosum tenue ; cystidia in faciebus nulla ; basidia 4-spora, rarius 2-3-spora, 22-25 × 8-10 μ ; sporae hyalinae, laeves, ellipsoideo-pruniformes, 8-10 × 5,5-6,5 μ. Pilei cutis ex hyphis radialibus laevibus contexta ; stipitis cutis ex hyphis longitudinalibus glabris constans. Guajaco alcoholico et NH_3 colores haud mutantur.

Hab. ad caudices putridos *Cephalariae mauritanicae* Pomel in montibus Algeriae, vere.

Djurdjura, forêt des Aït-Ouaban ; Zaccar de Miliana.

Ce *Mycena* ressemble à *M. utea* Bres., dont il diffère par l'arête des lamelles pruineuse, les spores plus allongées, les lamelles plus serrées, grisonnantes et non blanches, le chapeau peu ou pas strié.

102. **Mycena Meulenhoffiana** Oort — Nous avons dans nos notes depuis 1914 la description et une figure de ce joli *Mycena* que nous consi-

(1) Les fascicules 1-5 ont paru dans ce Bulletin : 1, tome 8, pp. 134-200 ; 2, t. 12, pp. 191-192 ; 3, t. 18, pp. 117-120 ; 4, t. 20, pp. 279-282 ; 5, t. 22, pp. 13-24.

dérions comme une forme nouvelle voisine du *M. lasiosperma* Bres. Ce Champignon a été depuis retrouvé en Hollande et décrit par Oort. Il a les spores du *M. margaritispora* Lange et les cystides du *M. lasiosperma* Bres., Lange. Nos spécimens, récoltés à Boufarik, le 17 novembre 1914, sur la terre dans les haies des jardins, par notre regretté ami et collaborateur A. Duvernoy, diffèrent légèrement du Champignon néerlandais décrit par Oort par leurs basides 4-sporiques à spores un peu plus petites (environ 5 μ de diamètre, sans les verrues et l'apicule hilaire).

103. **Mycena pachyderma** Kuhner — Nous avions aussi la description et la figure de cette espèce, que nous avions reconnu nouvelle, dans nos notes depuis 1917. Nous l'avions découverte sur la rhytidome des Cyprès (*Cupressus sempervirens* L.) à Ager le 25 décembre 1917, et nous l'avons retrouvée plusieurs fois depuis. Elle a été trouvée ultérieurement (1924) en France sur des troncs d'*Ulmus* et de *Salix* par Kuhner qui l'a décrite en 1926 (Le Botaniste, Contr. Etude Hyménomycètes, p. 91). Cette espèce est voisine du *M. corticola* (Schum.) Fr. mais s'en distingue bien par ses lamelles sinuées; par son revêtement piléique visqueux et séparable; par la pruine du pied formée, non de cellules en brosse, mais de poils effilés; et par son odeur nitreuse, caractère non noté par Kuhner.